取扱説明書

セキュリティルータ
FNX0551/0551A

この説明書をよくお読みの上、正しくお使い下さい。
また、紛失しないよう大切に保管してください。

株式会社フジクラ

目次

はじめに 1

FNX0551/0551A の特長 2

取扱説明書の構成と読みかたについて 3

製品の保証について 4

安全上の注意 5

1.梱包内容の確認 9

2.各部の名称 10

3.設置方法 12

3.1 設置スペース・保守スペース 12
3.2 設置方法 13
3.2.1 卓上に設置する場合 13
3.2.2 ラックに取り付ける場合 14

4.操作方法 17

4.1 起動方法 17
4.2 スイッチの設定方法 18
4.2.1 LAN ポートクロス／ストレート切り替えスイッチ 18
4.3 通信ケーブルの接続方法 19
4.3.1 LAN ポート 19
4.3.2 ATM ポート 19

5.LED の表示 20

5.1 LAN **ポート状態表示** LED 20
5.2 ATM **ポート状態表示** LED 21
5.3 **動作状態表示** LED **表示内容** 22
5.4 **エラー発生時の** LED **表示** 23

6. **パラメータ管理とソフトウェアのアップデート** 24

6.1 **工場出荷時の設定** 25
6.2 WWW **ブラウザによる設定** 25
6.3 telnet **接続による設定** 34
6.4 **コンソール端末による設定** 34
6.4.1 **コンソール端末の接続** 34
6.4.2 **パラメータ管理機能の起動方法** 34
6.5 ftp **による設定とソフトウェアアップデート** 36
6.5.1 ftp **で送受信可能なファイル一覧** 36
6.5.2 ftp **で削除可能なファイル一覧** 36
6.5.3 **ファイルリスト** 36
6.5.4 ftp **機能の制限事項・注意事項** 36
6.5.5 **ユーザ名とパスワード** 37
6.5.6 **ソフトウェアアップデート** 37
6.5.6.1 sysfirm **のアップデート** 37
6.5.6.2 sysopt **のアップデート** 37
6.5.7 **設定ファイルの送受信** 38
6.5.8 **各種ログの受信** 39
6.6 **パラメータ設定例** 41
6.6.1 LAN **インタフェースの設定** 41
6.6.1.1 WWW **ブラウザによる設定手順** 41
6.6.1.2 telnet **接続、コンソール端末による設定手順** 42
6.6.2 DHCP **機能の設定** 43
6.6.2.1 WWW **ブラウザによる設定手順** 43
6.6.2.2 telnet **接続、コンソール端末による設定手順** 44
6.7 **パラメータ設定のヒント** 45
6.7.1 LAN **インタフェース** 45
6.7.2 **ルーティング** 45
6.7.2.1 **スタティックルーティング** 45
6.7.2.2 RIP/RIP2 45
6.7.2.3 OSPF 46
6.7.3 **ソフトウェアパケットフィルタリング** 46
6.7.4 ATM 25Mbps 46
6.7.5 **アドレス変換（**NAT**）** 46
6.7.6 SNMP 46
6.7.7 ProxyDNS 47
6.7.8 DHCP 47
6.7.9 ATM **ブリッジ** 47
6.7.10 NTP **機能** 47
6.7.11 **リモートログ機能** 47

6.7.12　VRRP［FNX0551A **のみ**］ 48
6.7.13　**優先送信機能**［FNX0551A **のみ**］ 48
6.8　MIB **一覧** 49

7.**各端子のピン配列** 54

7.1 LAN **ポート** 54
7.2 ATM **ポート** 55
7.3 CONSOLE **ポート** 56

8. FNX0551/0551A **仕様** 57

9.**その他** 58

ご注意

・本書の版権は株式会社フジクラに帰属しますので、書面等による事前の承諾なしにその一部または全部の複製、あるいは無断転載を禁じます。
・本書の記載されている仕様等の内容は、改善のため予告なしに変更する場合があります。
・本取扱説明書の記載に依存することによって直接的・間接的に生ずる損害については責任を負いかねますのでご了承下さい。
・本書の内容についてご不審な点や誤り・記載もれ等お気付きの点がございましたら巻末の問い合わせ先までご連絡下さい。
・本書に記載されている商品名は、それぞれの発売元あるいは製造元の登録商標です。

本装置のファームウェア （ALLIS／FOS**） には以下の著作権が含まれています。**
This product includes software developed by the Fujikura LTD.
This product includes software developed by the University of California, Berkeley and its contributors.
This product includes software developed at the Information Technology Division, US Naval Research Laboratory.
This product includes software developed by Eric young.
Windows **は、米国マイクロソフト社の商標です。**
イーサネットは、富士ゼロックス社の登録商標です。
このほか、本文中の製品名、社名などの固有名称は、各社の登録商標および商標であり、特に注記がない場合でも十分尊重します。また本文中では、TM**、**(R)**マークを明記していません。**

この装置は第一種情報装置(商工業地域において使用される情報装置)で、商工業地域での電波障害防止を目的とした情報処理装置等電波障害自主規制協議会(VCCI)**基準に適合しております。したがって、住宅地域またはその隣接した地域で使用するとラジオ、テレビジョン受信機などに受信障害を与えることがあります。**
取扱説明書にしたがって正しい取扱いをして下さい。

はじめに

このたびはセキュリティルータ FNX0551/0551A **をお買い求めいただき、誠にありがとうございます。**

FNX0551/0551A **は、**1 **ポートの** LAN **ポート（**10/100Base-TX**）及び** 1 **ポートの** ATM **ポート（**ATM 25Mbps**）を持ったセキュリティルータです。**

ご使用前にこの取扱説明書をよくお読み下さい。

FNX0551/0551A の特長

FNX0551/0551A は 1 ポートの LAN ポート（10/100Base-TX）と、1 ポートの ATM ポート（ATM 25Mbps）を備えたセキュリティルータです。FNX0551A は、FNX0551 の機能に加え、「VRRP による冗長構成機能」及び「優先送信機能」を装備しております。ここでは、FNX0551/0551A の主な特長について紹介いたします。

【パケットフィルタリング機能】

ソフトウェアにより、強固なフィルタリングを行うことが可能です。フィルタリング機能を備えることにより、ファイアウォール機能を実現しています。

【各種ルーティングプロトコルをサポート】

FNX0551/0551A はルーティングプロトコルとして、RIP/RIP2、OSPF をサポートいたします。また、スタティックルーティングの設定も可能となっております。

【DHCP サーバ機能】

FNX0551/0551A は DHCP サーバ機能を備えております。

【ATM インタフェースを標準装備】

FNX0551/0551A は、ATM 25Mbps インタフェースに接続可能な ATM インタフェースを備えています。また、FNX0551/0551A は、ATM ポートと LAN ポート間でのルーティングが可能となっております。

【SNMP 機能を標準装備】

FNX0551/0551A は、SNMP(Simple Network Management Protocol) エージェント機能を標準で搭載しており、市販のソフトウェアを用いてネットワーク管理を行うことが可能です。FNX0551/0551A のサポートするマネージメント機能は以下のとおりです。

- MIB-II(RFC1213 準拠)

【ATM ブリッジ機能】

FNX0551/0551A は、ATM ブリッジとして動作させることが可能です。

【VRRP による冗長構成機能（FNX0551A のみ）】

FNX0551A は、VRRP 機能を用いた冗長構成機能を動作させることが可能となっております。本機能により、万が一、回線や装置に障害が発生した場合でも、バックアップルートに迂回させることが可能となっております。

【優先送信機能（FNX0551A のみ）】

FNX0551A は、フィルタ条件や IP Precedence 値に基づいた優先送信機能を動作させることが可能となっております。

【WWW ブラウザによる各種設定】

FNX0551/0551A の各種パラメータ設定は、コンソールポートからのコマンド入力、Telnet 接続によるコマンド入力、ftp によるファイル転送以外に、WWW ブラウザを用いたわかりやすいユーザインタフェースにより行うことが可能となっております。

【ラックマウント対応】

FNX0551/0551A は、別売りの専用取り付け金具を用いることにより、EIA ラックまたは JIS ラックに取り付けて使用することができます。

取扱説明書の構成と読みかたについて

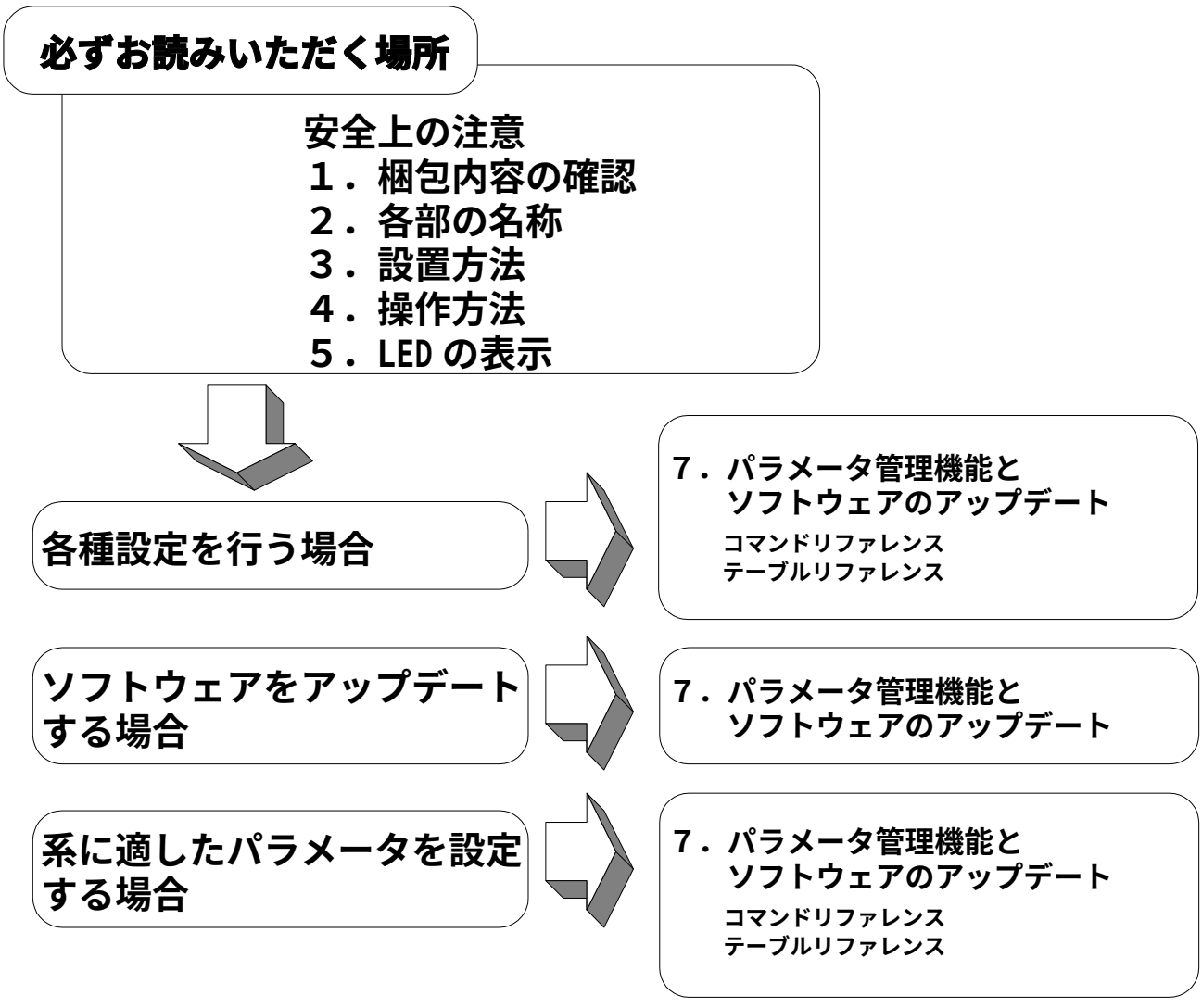
FNX0551/0551A の取扱説明書は以下の構成となっております。

■セキュリティルータ FNX0551/0551A 取扱説明書（本書）
■クイックリファレンス

ご使用環境に合わせて、以下の手順で取扱説明書を読みすすめてください。
各種設定テーブルやコマンドの詳細については、以下のリファレンスマニュアルに記載しております。

■テーブルリファレンス
■コマンドリファレンス
■メッセージログリファレンス

ソフトウェアのバージョンアップに伴い、本取扱説明書とともに、リファレンスマニュアルも改訂されていきますので、あわせてご覧ください。
リファレンスマニュアルは、弊社ホームページ（http://www.fujikura.co.jp/networking/nwhome.htm）から PDF 形式でダウンロード可能となっております。



製品の保証について

製品の保証について

【保証期間】
本製品の保証期間は、ご購入日から 1 年とします。
保証期間内に、取扱説明書の記載に従った正常な使用状態で故障した場合、無償で修理(物品によっては交換)致します。
保証書をお持ちでも、代理店または弊社による記入がない場合、弊社の製品出荷日から起算し、13 ヶ月とさせていただきます。

【保証書が適用されない場合】
保証期間内でも、以下のいずれかの項目に該当する場合は、有償修理とさせていただきます。
(1) 取扱説明書に記載された使用方法や注意事項を逸脱した取扱いによる故障。
(2) 火災、地震、水害、落雷等の天災、ならびに異常電圧、落下等の外部要因による故障および損傷。
(3) 本保証書をご提示いただけない場合。
また、調査の結果、製品に異常が認められなかった場合でも、調査費用をお客様にご負担いただくことことがあります。

【保証の限度】
本製品の故障、またはその使用によって生じた直接、間接の損害について、弊社はその責任を負いません。

【修理方法】
修理は弊社、または弊社が指定する業者への持ち込み、またはセンドバックによって行なわせていただきます。
弊社、または弊社が指定する業者までの輸送費用は、お客様のご負担となります。

故障時の連絡先は、巻末の問い合わせ先までご連絡ください。

安全上の注意

・ご使用の前に「安全上のご注意」をよくお読みの上、正しくお使い下さい。
・本書は、お読みになった後も大切に保管して下さい。

絵表示について

この取扱説明書および製品への表示では、製品を安全に正しくお使いいただき、人体への危害や財産の損害を未然に防止するため、いろいろな絵表示をしています。その表示と意味は次のようになっています。

⚠ **警告**	**この表示を無視して誤った取扱いをすると、人が死亡または重傷を負う危険が想定される内容を示しています。**
⚠ **注意**	**この表示を無視して誤った取扱いをすると、人が負傷を負う危険が想定される内容および物的損傷の発生が想定される内容を示しています。**

絵表示の例

△記号は「気をつけるべきこと」を意味しています。
(左記の例は「破裂注意」)

⃠記号は「してはいけないこと」を意味しています。
(左記の例は「分解禁止」)

●記号は「しなければならないこと」を意味しています。
(左記の例は「電源プラグをコンセントから抜く」)

警告

湯気、砂・ほこりの多いところで使用しない
砂・ほこりの多いところや湯気の当たるところで使用しないで下さい。故障・感電・火災の原因になります。

タコ足配線をしない
テーブルタップやコンセント、分岐ソケットを使用したタコ足配線はしないで下さい。故障・感電の原因になります。

電源ケーブルは正しく使用する
ケーブルを加工したり、重いものを乗せたり、過熱したり、引っ張ったりしないで下さい。破損したものを使用すると故障・感電・火災の原因になります。

正しい電源電圧で使用する
本製品に供給する電源電圧が仕様範囲内であることを確認して下さい。仕様範囲外の電源を供給した場合、本製品が破損し火災・感電の原因になります。

高温になるところで使用しない
直射日光の当たるところや発熱機器のそばなど、温度の高いところで使用しないで下さい。故障・火災の原因になります。

油、可燃ガスが漏れるところで使用しない
油、可燃ガスが漏れる恐れがある場所で使用しないで下さい。本製品の周囲に留まると故障・火災の原因になります。

電源プラグは正しく差し込む
電源プラグを差し込む際には、ほこりなどが付着していないか確認し、ガタツキがないよう根本まで確実に差し込んで下さい。接続が不完全な場合、故障・感電・火災の原因になります。

アースを接続する
本製品はアース接続を行って使用してください。正しくアース接続を行わずに使用すると感電の原因になります。

通風孔をふさがない
通風孔の周囲には何も置かず、十分な間隔をあけて下さい。通風孔をふさぐと過熱し、火災の原因になります。

重いものを乗せない
過重により筐体が変形する可能性があるので、重いものを乗せないで下さい。筐体が破損した状態で使用すると、火災・感電の原因となります。本体を重ね置きする際は、最大 3 段までとして下さい。

横置きや裏置きの状態で設置しない
本製品を横に立てたり、裏返した状態で、設置しないで下さい。故障や火災の原因となります。

警告

異常状態が発生したら運転を停止する
万一、発熱・発煙・異臭・異常音がするなどの異常状態のまま使用すると火災・感電の原因になります。直ちに電源スイッチを切り運転を中止して下さい。また、電源スイッチが切れない場合には、電源プラグをコンセントから抜いて下さい。

破損した場合には運転を停止する
万一､本製品を落としたり､破損した場合には直ちに電源スイッチを切り運転を中止して下さい。また電源スイッチが切れない場合には電源プラグをコンセントから抜いて下さい。

異物や水が中に入ったときには運転を停止する
万一、本製品に異物や水が入った場合には直ちに電源スイッチを切り運転を中止して下さい。そのまま使用すると火災・感電の原因になります。また、電源スイッチが切れない場合には、電源プラグをコンセントから抜いて下さい。

雷が鳴りだしたら、電源プラグには触れない
雷が鳴りだしたら電源プラグや信号線には触れないで下さい。感電の原因になります。

分解、改造をしない
本製品を分解したり改造したりしないで下さい。火災・感電の原因になります。また、むやみにカバーを空けたり、ハードウェア、ソフトウェアを改造した場合には、動作の保証はいたしません。

濡れた手で触れない
濡れた手で本体や電源ケーブル、電源プラグには触れないで下さい。感電・故障の原因になります。

ヒューズをバイパスしない
ヒューズを外したりバイパスして使用しないで下さい。装置を破損して怪我をしたり、火災の原因になります。

異物を挿入しない
本体側面及び背面の通風孔などから異物を挿入しないでください。火災・故障・誤動作の原因になります。

添付品以外のネジを使用しない
カバー固定用のネジは、本体添付品以外は使用しないでください。火災・故障・誤動作の原因になります。

電本体廃棄に関する警告
本体にはリチウム電池等を使用しておりますので、本体を廃棄する際は、代理店または弊社へご相談いただくか、地方自治体の条例・規制に従って下さい。電池は有害なゴミなため、お客様の勝手で廃棄されますと、危険です。また、廃棄したお客様が罰せられることもあります。

本システムの通信トラブルについて
本システムの通信トラブルにより金銭的な被害を被っても、弊社は責任を負いません。

注意

不安定な場所で使用しない
不安定な場所で使用しないで下さい。バランスが崩れて転倒・落下し、けがの原因になります。

電源プラグは正しく扱う
電源プラグを抜くときは、プラグを持って抜いて下さい。ケーブルを引っ張って抜くと心線の一部が断線し発熱・火災・感電の原因になります。

長期間使用しないときの注意
長期間使用しない場合は、電源プラグを抜いておくことをお勧めします。

修理はメーカにご依頼下さい
誤った修理は火災・感電の原因になります。必ずメーカにご依頼願います。

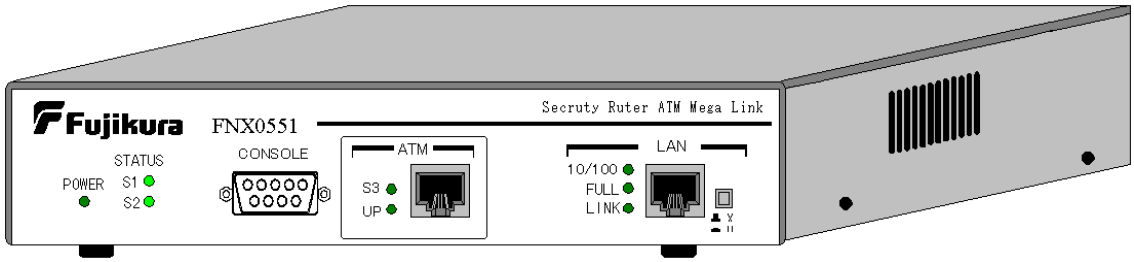
1.梱包内容の確認

製品をご使用になる前に、以下のものが梱包されていることを確認して下さい。

梱包品一覧

	梱包品名	説明	数量
1	本体	FNX0551/0551A 本体です。ヒューズを含みます。卓上設置用のゴム足が付いています。	1台
2	電源ケーブル用変換アダプタ	付属電源ケーブルのグランド端子付き3極端子を2極端子に変換するためのアダプタです。	1個
3	D-SUB9 ピンコネクタクロスケーブル	本体の各設定を行うときに CONSOLE ポートに接続して、端末との通信を行うために用います。	1本
4	TP ケーブル（3m）	LAN ケーブルまたは ATM ポート用ケーブルとしてご使用いただけます。両端 RJ-45 モジュラプラグ付きストレート配線です。	1本
5	モジュラコネクタ用カバー	本体のモジュラジャックコネクタをほこりから保護するカバーです。梱包時には本体に付属しています。	2個
6	取扱説明書	本説明書です。	1部
7	クイックリファレンス	設定用コマンドについて簡略記述した書類です。	1部
8	保証書	本体の保証をするための書類です。よくお読みの上、大切に保管してください。	1枚

FNX0551 本体

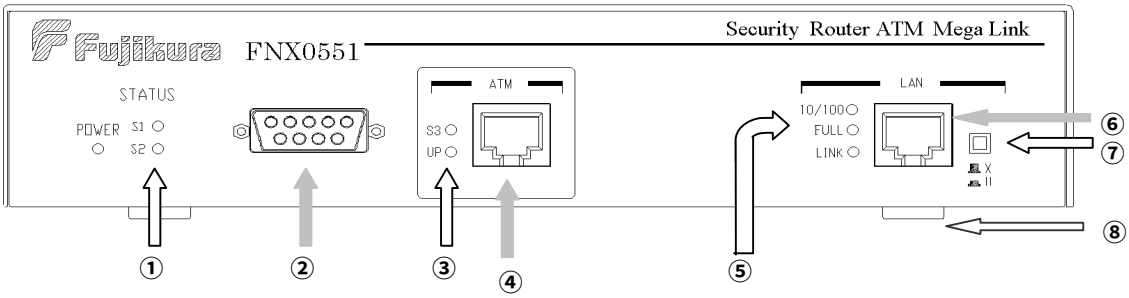


緩衝材・梱包ビニールの適切な処理を行う
本製品の梱包は環境を考慮した材料を使用しておりますが、緩衝材の一部に発泡ポリエチレンを使用しております。焼却処分しますと有害物質が発生する恐れがありますので、適切に処理してください。また、本体やマニュアル等を梱包しているビニールを頭に被ると、窒息の危険がありますので、御注意下さい。処理が不可能な場合は弊社までご返送ください。

欠品や損傷品、マニュアル類の落丁・乱丁等ございましたら、巻末の問い合わせ先までご連絡下さい。

2.各部の名称

前面



①システム状態表示 LED
動作状態を表示するための LED **です。詳しくは第５章でご説明いたします。**

②CONSOLE **ポート(シリアルポート)**
このポートに付属の D-SUB9 **ピンコネクタクロスケーブルを接続することによって、端末から** FNX0551/0551A **の設定を行うことができます。**

③ATM **ポート状態表示 兼 システム状態表示** LED
ATM **ポートのリンク状態とシステムの状態を表示するための** LED **です。詳しくは第５章でご説明いたします。**

④ATM **ポート**
ATM 25Mbps **回線として使用可能な** ATM **ポートです。**

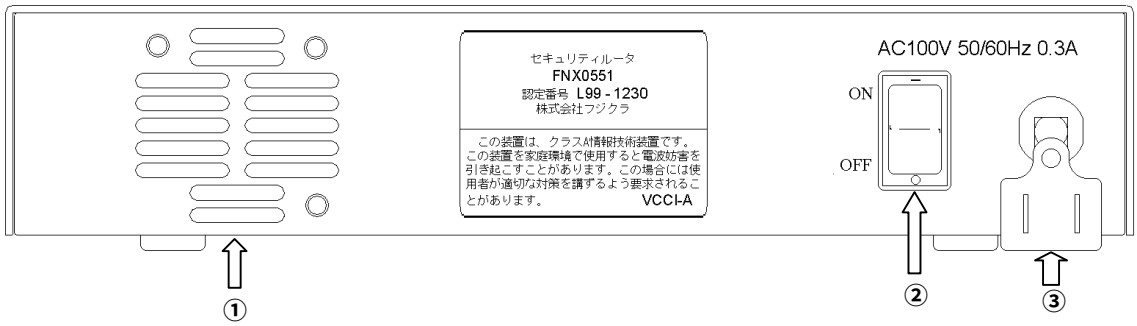
⑤10BASE-T/100BASE-TX LAN **ポート状態表示** LED
10BASE-T/100BASE-TX LAN **ポートの状態を表示するための** LED **です。詳しくは第５章でご説明いたします。**

⑥LAN **ポート**
10/100BASE-TX **対応** LAN **ポートです。**

⑧LAN **ポート クロス／ストレート切り替えスイッチ**
LAN **ポートのクロス／ストレート設定を切り替えるためのスイッチです。詳しくは第４章でご説明いたします。**

⑨**ゴム足**(4 **箇所**)
FNX0551/0551A **を卓上設置するときに使用するゴム足です。**

背面

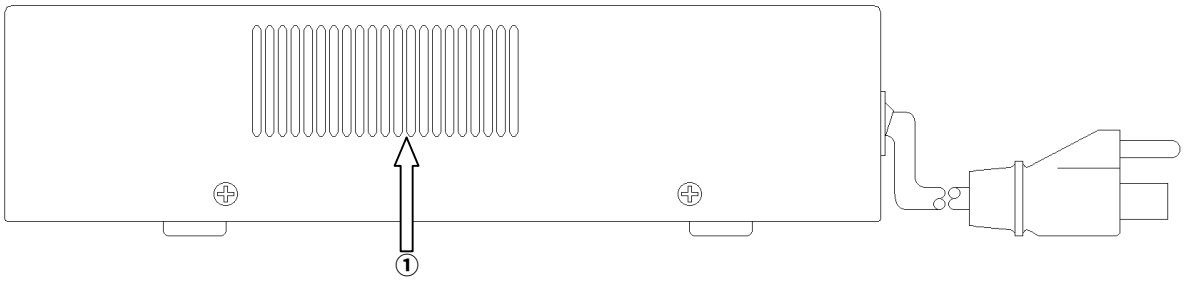


①通風孔
本体内部冷却用通風孔です。絶対に塞がないで下さい。

②電源スイッチ
本体の電源を ON/OFF **するためのスイッチです。○側が押された状態が電源切、|側が押された状態が電源入の状態です。本体をリセットするときにも使用します。**

③AC **電源ケーブル**
本体に直付けのグランド端子付き 3 **極端子電源ケーブルを用いて** FNX0551/0551A **に** AC **電源を供給します。また、この** AC **電源にはヒューズが内蔵されています。**

側面



①通風孔
本体内部の放熱を行うための通風孔です。絶対にふさがないで下さい。

3.設置方法

3.1 設置スペース・保守スペース

FNX0551/0551A を設置及び保守する場合には、以下に示すことに注意して、スペースを確保してください。

・本体側面にある通風孔をふさがない

本製品は、通風孔をふさがない場所に設置して下さい。風通しの悪い場所に置いたり、物を立てかける等して通風孔をふさぎますと、本体内部の温度が上昇し、火災・事故・故障の原因となることがあります。

・テレビ、ラジオ等から離して置く

エレクトロニクス機器に隣接して設置すると、互いに電波障害や電磁波等の悪影響を及ぼしあい、故障の原因となることがあります。特にテレビやラジオとは距離をとって設置して下さい。
電波障害や電磁波等に悩まされる場合、以下の方法で対処して下さい。
・テレビ、ラジオからできるだけ離して設置する。
・テレビ、ラジオのアンテナの向きを変える。
・テレビ、ラジオとコンセントを別にする。

・本体の上に物を乗せない。

本体の上に花瓶、植木鉢、コップ、薬品等異物の入った物を置かないで下さい。上に置いた物の重みでバランスが崩れたり、落下したり、中身がこぼれて本体内部に入った場合、火災・感電・故障の原因となることがあります。また、本体を重ね置きする際は、最大 3 段までとして下さい。

・不安定な場所に置かない

足のグラグラした台の上や、書類の山等、不安定な場所に設置及び保守をしないで下さい。不安定な場所に置くと落下等により、けがの原因となり危険です。

・横向き、上下を逆さまにして置かない

本体を横向きや上下を逆さまにして設置及び保守を行わないで下さい。倒れたりして危険です。また、故障の原因になります。

3.2 設置方法

FNX0551/0551A の設置方法は次の 2 種類があります。

(1)付属のゴム足を用いて卓上に設置する方法

(2)付属のラックマウント取り付け金具を用いて EIA ラックまたは JIS ラックに取り付ける方法

ここでそれぞれの設置方法についてご説明いたします。

警告

以下の場所には設置してはなりません。

- 使用温度範囲を越えるおそれのある場所。
- 使用湿度範囲を越えるおそれのある場所。
- 屋外または風雨に直接さらされる場所。
- ほこりの多い場所。
- 直射日光のあたる場所、陽射しのよい場所。
- 水などの液体がかかる場所。
- 傾いた場所。
- 不安定な場所。
- 滑りやすい場所。
- 油・可燃性ガスが漏れる場所。
- 振動の多い場所。
- 通風孔をふさぐ場所。

注意

設置時には以下のことに気を付けてください。

- 本体を重ね置きする際は、最大 3 段までとして下さい。
- 重ね置きする以外は、本体の上にものを置かないで下さい。
- 横に立てたり、上下を反対にして設置しないでください。故障の原因になります。

3.2.1 卓上に設置する場合

FNX0551/0551A には梱包時に卓上設置用のゴム足が取り付けられていますので、卓上に設置する場合には開梱時のまま設置できます。ゴム足の付いている方を底面にして設置してください。

3.2.2 ラックに取り付ける場合

FNX0551/0551A をラックに取り付けるには、別売りの専用ラックマウント金具［FNX0508］が必要となります。

また、ラックに取り付ける際には別途ドライバをご用意下さい。

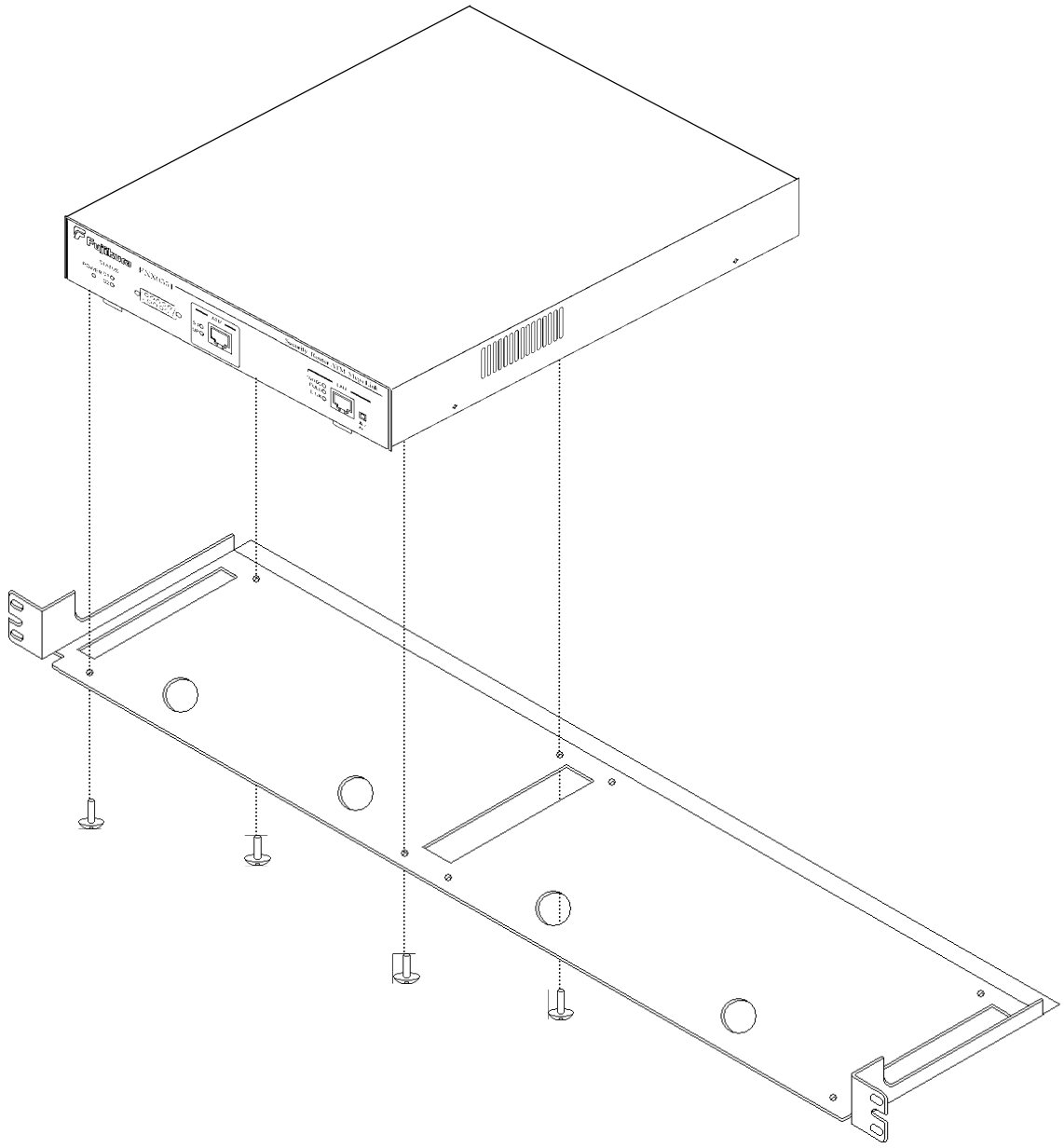
取り付け手順

1.**ラックの種類を確認します。**

ご使用になるラックが EIA **ラックあるいは** JIS **ラックのどちらであるかを確認して下さい。**

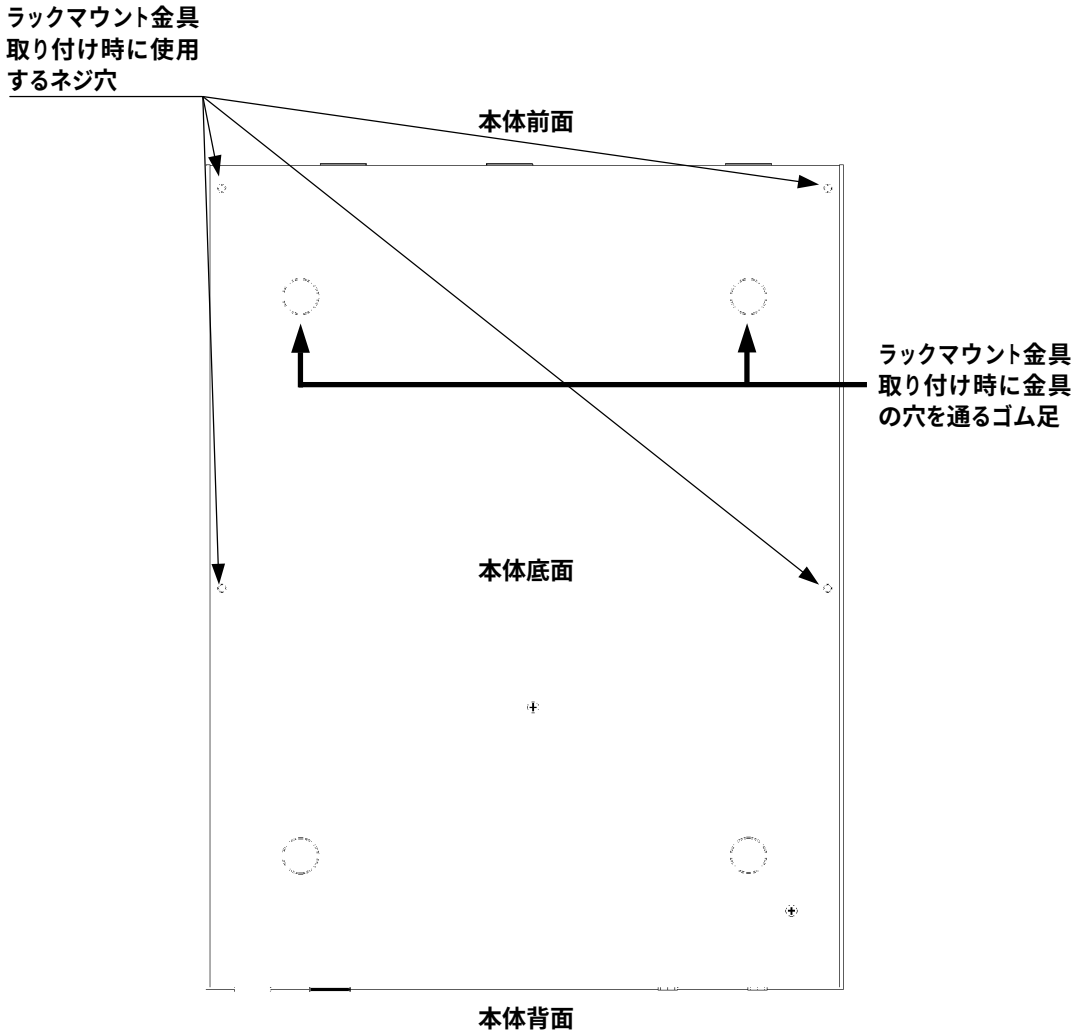
2.**取り付け金具を本体に固定します。**

FNX0551/0551A **本体底面の左右の金具に対してそれぞれ付属のネジ** 4 **本で固定して下さい。**



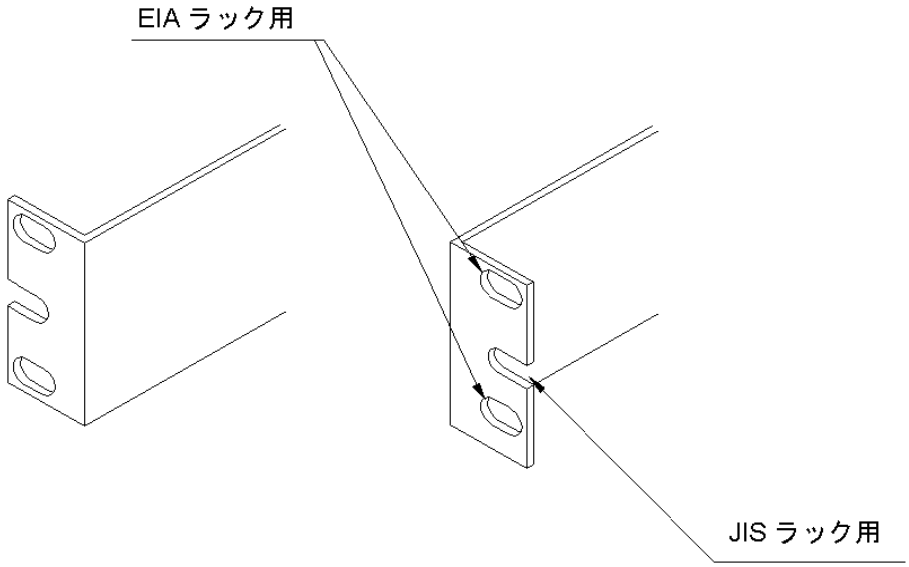
添付品以外のネジは使用しない

取付金具を固定する際、本体添付品以外のネジは使用しないでください。火災・故障・誤動作の原因になります。



別売りの専用ラックマウント金具［ FNX0508 **］１個につき、**FNX0551/0551A **本体を２台まで取り付けることが可能です。**

3.ラックに固定します。
JIS ラックと EIA ラックでは金具のネジ取付穴の位置が異なります。下図をご覧のうえ、ラックへの取り付けを行って下さい。



ネジはしっかりと固定する
ネジがゆるんでいると機器が落下するおそれがあり、危険です。

ネジ山に合ったドライバを使用する
ネジ山に合ったドライバを使用してください。プラスドライバ以外のドライバや山の合わないプラスドライバを使用すると、ネジ山をつぶす恐れがあります。

4.操作方法

4.1 起動方法

1.本体の電源スイッチが切になっていることを確認して下さい。

2.電源ケーブルをコンセントに差し込みます。
電源ケーブルはアース端子付きの 3 端子コネクタとなっておりますので、3 端子の電源コネクタに正しく差し込んでください。3 端子の電源コネクタがない場合は付属の電源ケーブル用変換コネクタを使用してください。その際も、アース端子は確実に接続してください。

アースを接続する
本製品はアース接続を行って使用してください。正しくアース接続を行わずに使用すると感電の原因になります。

3.各ケーブルを接続します。

4.電源スイッチを入れます。
電源スイッチを入れると、FNX0551/0551A は自己診断プログラムを実行します。
自己診断プログラムの実行結果に異常がなければ約 5 秒程で使用可能となります。

電源スイッチを入れても FNX0551/0551A が動作しない場合は以下のことを確認してください。

- FNX0551/0551A が接続されている電源プラグに AC100V が印加されていますか?
- FNX0551/0551A のヒューズが切れていませんか?

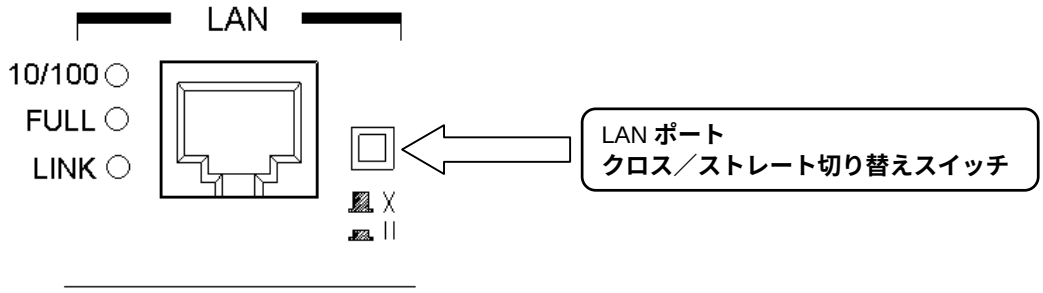
5.実際の環境に合ったパラメータを設定します。
稼動時には実際の使用環境に合った設定が必要です。本稼動前に各パラメータを適切に設定してください。パラメータの設定方法に関しましては、第 6 章「パラメータ管理とソフトウェアのアップデート」をご覧ください。

6. FNX0551/0551A を再起動する。
設定したパラメータを有効にするために、設定を保存し FNX0551/0551A を再起動してください。設定の保存方法につきましては、第 6 章「パラメータ管理とソフトウェアのアップデート」をご覧ください。

短時間での再起動はしない
FNX0551/0551A を再起動する場合、電源を OFF した後に 10 秒程度間隔をおいた後に、再度電源を投入してください。時間をおかずに再起動しますと誤動作する場合があります。

4.2 スイッチの設定方法

4.2.1 LAN ポートクロス／ストレート切り替えスイッチ



FNX0551/0551A は、LAN ポートに送受信信号の切り替えスイッチを備えています。接続する機器、TP ケーブルの種類に合わせて、適宜切り替えてください。設定が正しい場合、LAN ポートの LINK LED が点灯します。

機器接続時のクロス／ストレート切り替えスイッチの設定を以下に示します。

	LAN カード	HUB
ストレートケーブル	X	II
クロスケーブル	II	X

4.3 通信ケーブルの接続方法

4.3.1 LAN ポート

FNX0551/0551A の LAN ポートに機器を接続する場合、RJ-45 モジュラプラグを備えた UTP ケーブルをご使用ください。各 LAN ポートはクロス／ストレート切り替えスイッチを備えておりますので、接続する機器とケーブルの種類に合わせて、適切な設定を行ってください。クロス／ストレート切り替えスイッチの設定方法は、4.2.1 項をご覧ください。切り替えスイッチが正しく設定され、対向の機器が正常に動作しておりますと、前面の LINK LED が点灯いたします。LED の表示につきましては、第 5 章「LED の表示」をご覧ください。LAN ポートのピン配列は 7.1 項に記載しております。

4.3.2 ATM ポート

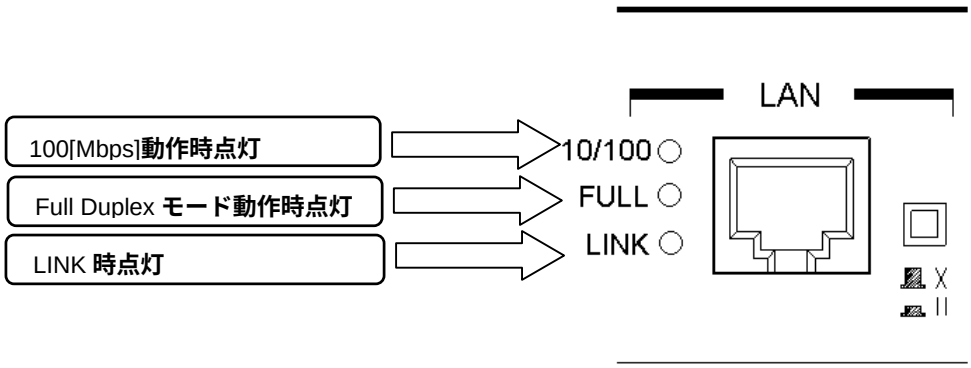
FNX0551/0551A の ATM ポート（ATM 25Mbps インタフェース）に機器を接続する場合、RJ-45 モジュラプラグを備えたケーブルを ATM ポートに接続してください。FNX0551/0551A の ATM ポートのピン配列は 7.2 項に記載しております。

誤った接続をしない
各ポートには適切な機器を接続してください。本装置が故障する恐れがあります。特に ATM 機器を LAN ポート、CONSOLE ポートに接続することのないよう、充分にご注意ください。

5.LED の表示

5.1 LAN ポート状態表示 LED

FNX0551/0551A の各 LAN ポートには、ポートの状態を示す LED があります。表示の内容は下記のとおりです。



【10/100Mbps 動作表示 LED】

LED の状態	説明
消灯	当該 LAN ポートが 10Mbps で動作していることを表します。
点灯（緑）	当該 LAN ポートが 100Mbps で動作していることを表します。

【Duplex 表示 LED】

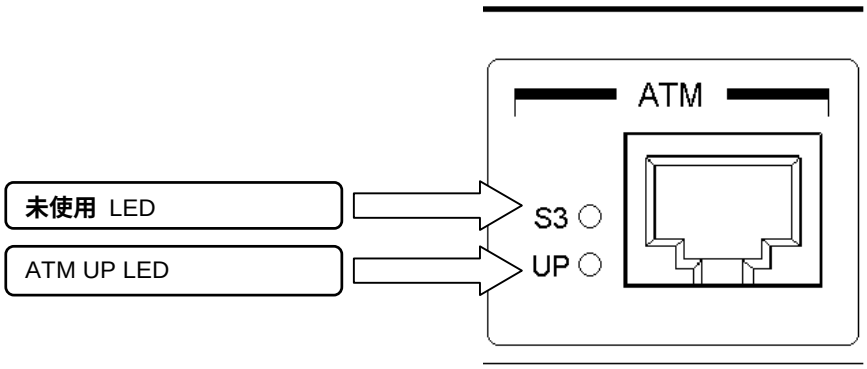
LED の状態	説明
消灯	当該 LAN ポートが Full Duplex モード以外で動作していることを表します。
点灯（緑）	当該 LAN ポートが Full Duplex モードで動作していることを表します。

【LINK 表示 LED】

LED の状態		説明
消灯		ケーブルが接続されていないときにはこの状態が正常です。 ケーブル接続時に LED が点灯しない場合は以下のことが考えられます。 相手側の機器が動作していない。 クロス／ストレート切り替えスイッチの設定が間違っている。
点灯（緑）	10[Mbps]動作時	当該 LAN ポートがリンクテストパルスを受信していることを表します。
	100[Mbps]動作時	当該 LAN ポートが有効なアイドルデータを受信していることを表します。

5.2 ATM ポート状態表示 LED

FNX0551/0551A の ATM ポートには、接続状態 兼 システム状態を示す LED があります。
表示の内容は下記のとおりです。



【ATM UP LED】

LED の状態	説明
消灯	ATM ポートが切断状態であることを表します。
点灯（緑）	ATM ポートが接続状態であることを表します。

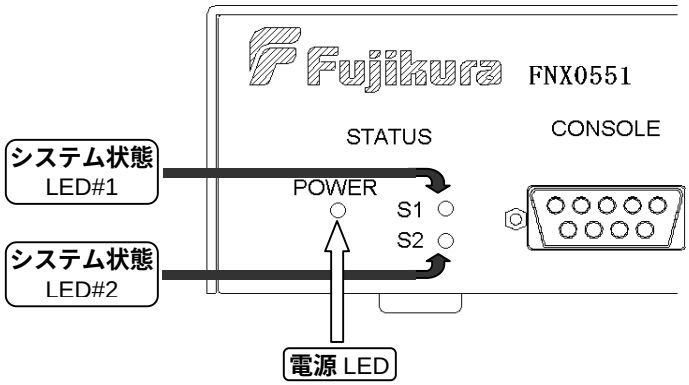
※ ATM UP LED は、ATM 回線のリンク状態を示す LED ですが、まれに、回線が接続され、リンク状態となっていても点灯しないことがあります。この状態でも、機器の設定が正しければ通信を行うことは可能です。通信ができない場合、以下の項目についてご確認ください。両方の項目に該当する場合、機器が故障している可能性がありますので、代理店または弊社までご連絡ください。

- 通信を開始しても ATM UP LED が点灯しない。
- コンソールまたは telnet から “ atm link ” コマンドを発行すると “ DOWN ” と表示される。

5.3 動作状態表示 LED 表示内容

FNX0551/0551A の ATM ポートには、接続状態 兼 システム状態を示す LED があります。システム状態表示時は、ATM ポートの LED の上側 LED が S3、下側 LED が S4 となります。
本項では、システム状態表示 LED について説明致します。

FNX0551/0551A は前面の 8 つの LED によって内部の動作状態を表示します。表示の内容は下記のとおりです。



【電源 LED】

LED の状態	説明
消灯	電源オフの状態を表します。
点灯（緑）	電源オンの状態を表します。

【システム状態 LED#1】

LED の状態	説明
消灯	システムが正常稼動していることを表します。
点滅	システム起動時の自己診断中であることを表します。
点灯（黄）	システムダウン状態であることを表します。

システム状態表示 LED#1 が点灯した際には、何度か再起動を行ってください。それでも復帰しない場合は、代理店または弊社までご連絡ください。

【システム状態 LED#2】

LED の状態	説明
消灯	システムが正常稼動していることを表します。
点滅	システム起動時の自己診断中であることを表します。
点灯（黄）	システムダウン状態であることを表します。

システム状態表示 LED#2 が点灯した際には、何度か再起動を行ってください。それでも復帰しない場合は、代理店または弊社までご連絡ください。

5.4 エラー発生時の LED 表示

FNX0551/0551A は自己診断時にエラーを検出すると、S1、S2、S3、S4 により、エラー内容を表示します。
エラー内容を以下に示します。
システム状態表示時は。ATM ポートの LED の上側 LED が S3、下側 LED が S4 となります。

LED の状態				エラー内容
S1	S2	S3	UP	
点灯	点灯	点灯	点灯	BOOT チェックサムエラー
点灯	点灯	消灯	消灯	CONFIG チェックサムエラー
消灯	点灯	消灯	点灯	SYS#1 チェックサムエラー
点灯	点灯	消灯	点灯	SYS#2 チェックサムエラー
消灯	点灯	点灯	消灯	SRAM エラー
点灯	点灯	点灯	消灯	DRAM エラー
消灯	点灯	点灯	点灯	EXCEPTION 発生

自己診断の結果、エラーが検出されましたら、代理店または弊社までご連絡ください。

6. パラメータ管理とソフトウェアのアップデート

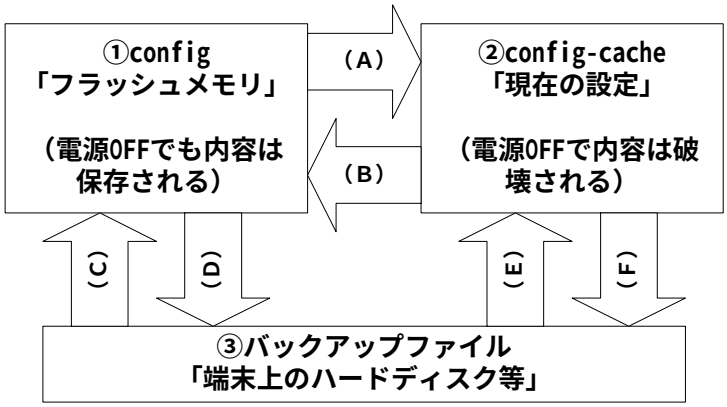
FNX0551/0551A は、以下の 4 種類の方法でパラメータ設定・参照を行うことができます。

- WWW ブラウザを使い、対話的に設定する
- telnet で接続し、config コマンドを使用する
- コンソール端末を接続し、config コマンドを使用する
- 設定ファイルを作成し、ftp でダウンロードする

本稼動時には使用環境に適したパラメータを設定する必要があります。本章、ならびに弊社ホームページからダウンロード可能な「テーブルリファレンス」「コマンドリファレンス」を参照の上、正しい設定を行ってください。

設定値は、コマンドラインからのセーブコマンドの入力、および WWW ブラウザから保存スイッチをクリックすることにより、フラッシュメモリ上に保存されます。保存した設定を有効にするには、本体を再起動する必要があります。
また FNX0551/0551A は、ftp を用いてソフトウェアをアップデートすることが可能です。本章ではその方法について説明します。

FNX0551/0551A のパラメータ管理の概要を下記に示します。



図中の①②は、FNX0551/0551A 内部のパラメータ領域（ファイル）であり、③は端末上に記録されるバックアップファイルを示します。FNX0551/0551A は、②の領域に記録されているパラメータに従って動作します。

（A）パラメータ読み込み
FNX0551/0551A は、電源 ON または、コンソールなどからの reboot コマンド実行による再起動時に①から②に設定値を読み出します。また、コンソールなどからの config sync コマンドでも①から②へ設定値が読み出されます。

（B）パラメータの保存（フラッシュメモリへのセーブ）
現在の設定を、フラッシュメモリにセーブすることにより、電源 OFF しても設定したパラメータを有効にすることができます。
パラメータの保存方法としては、例えば次のような方法があります。

- WWW ブラウザでパラメータの保存を行う。 …… P.32 参照
- telnet,コンソールから、conf save コマンドを実行する。
  …… コマンドリファレンス、テーブルリファレンス参照

（C）フラッシュメモリへの設定ファイルのダウンロード
端末上に保存してある設定用バックアップファイルをフラッシュメモリへダウンロードすることができます。
バックアップファイルのダウンロード方法としては、例えば次のような方法があります。

- ftp で、put バックアップファイル名 config を実行する。 …… P.45 参照

（D）フラッシュメモリからアップロード

フラッシュメモリ上のパラメータをバックアップの目的で、端末上に設定用バックアップファイルとして保存しておくことができます。
バックアップファイルのアップロード方法としては、例えば次のような方法があります。
・ ftp で、get config バックアップファイル名 を実行する。…… P.45 参照

（E）現在の設定として設定ファイルのダウンロード
端末上に保存してある設定用バックアップファイルを現在の設定としてダウンロードすることができます。ここでダウンロードしたパラメータは、②の領域に記録されます。ただし、（B）により保存しない限り、電源 OFF で無効になります。また、設定用バックアップファイルのダウンロードではありませんが、「WWW ブラウザ上の setup ボタンを押す」,「telnet, コンソールから conf set コマンドを実行する」等の操作により、②の領域の一部のパラメータを変更することができます。
設定ファイルのダウンロード方法としては、例えば次のような方法があります。
・ftp で、put バックアップファイル名 config-cache を実行する。…… P.45 参照

（F）現在の設定をアップロード
現在の設定をバックアップの目的で、端末上に設定用バックアップファイルとして保存しておくことができます。
バックアップファイルのアップロード方法としては、例えば次のような方法があります。
・ ftp で、get config-cache バックアップファイル名 を実行する。…… P.45 参照

設定が有効になるタイミング
① の config にセーブされたパラメータは、本体を再起動した時点で有効になります。
② の confoig-cache に設定したパラメータについては、設定後すぐに有効になるものもありますが、ほとんどは config にセーブ後、本体を再起動した時点で有効になります。有効になるタイミングについては、各テーブルの各エントリ毎に異なりますので、詳しくは弊社ホームページからダウンロード可能な「テーブルリファレンス」を参照して下さい。ただし、設定作業を簡単にかつ確実に行うため、本書においては「必ずフラッシュメモリに保存し、本体を再起動する。」ことを推奨します。

6.1 工場出荷時の設定

FNX0551/0551A は工場出荷状態で自身の暫定 IP アドレスが設定されています。よって、ネットワーク上の端末から ftp、telnet を使用して初期設定する事ができます。暫定 IP アドレスの設定値は“ 192.168.0.1 ”です。
なお本稼動時には IP アドレス、サブネットマスク等は実際の使用環境に適した設定に変更する必要があります。本稼動前に各パラメータを適切に設定してください。パラメータの設定方法に関しましては、6.2 項以降をご覧ください。
工場出荷時には管理者用のパスワードが設定されておりません。ftp でのアクセス時にはパスワードが設定されている必要がありますので、必ずパスワードを設定してください。

パスワードの設定値に注意する
パスワードは設定の変更権限を与える重要なものです。他人が容易に推測のできるようなパスワード、短いパスワードは設定しないようにしてください。

パスワードの管理に注意する
パスワードを忘れてしまいますと、設定の変更ができなくなってしまいます。パスワードを忘れることのないよう、充分に注意してください。

6.2 WWW ブラウザによる設定

FNX0551/0551A は、WWW ブラウザを使ってパラメータの設定・参照ができます。
FNX0551/0551A で現在サポートしている WWW ブラウザは、マイクロソフト社製の「インターネットエクスプローラ」です。(※注 1)

リンクをたどるだけで、管理者用の画面で簡単に設定できます。

IP アドレスを指定して、 FNX0551/0551A にアクセスすると、画面 1 のようなホームページが表示されます(※注 2)。WWW ブラウザから以下の書式の URL を指定してサーバをオープンします。事前に FNX0551/0551A 自身の IP アドレスと httpd のポート番号（ FNX0551/0551A ではポート番号を設定できるようになっており、デフォルトは 80 になっています）を確認してください。FNX0551/0551A 自身の IP アドレスは lanSubnetTable の subnetMyAddress に、httpd のポート番号は systemControlTable の sysHttpdPort にそれぞれ設定されています。

URL 例： http://192.168.0.1/

（※注 1）動作を確認している OS，WWW ブラウザ組み合わせ一覧（下記以外の組み合わせでの動作は保証致しかねます。）

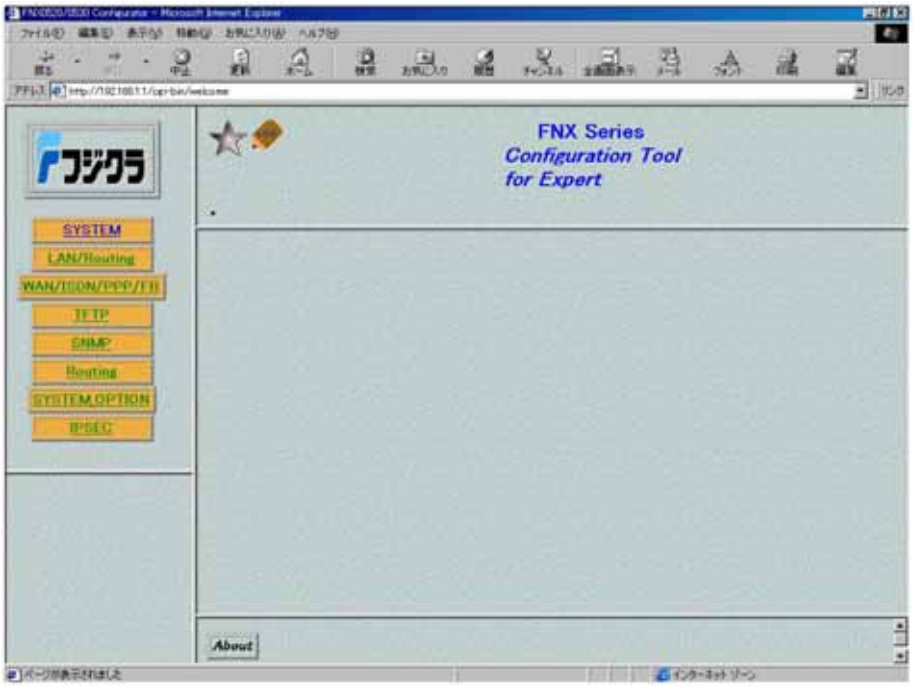
OS	ブラウザ
Windows 98 Windows Me Windows NT 4.0 Windows 2000 Windows XP	Internet Explorer 5.5
	Internet Explorer 6.0

（※注 2）本取扱説明書で表示してあるホームページ画面は、実際のホームページ画面とは異なることがあります。

画面 1：

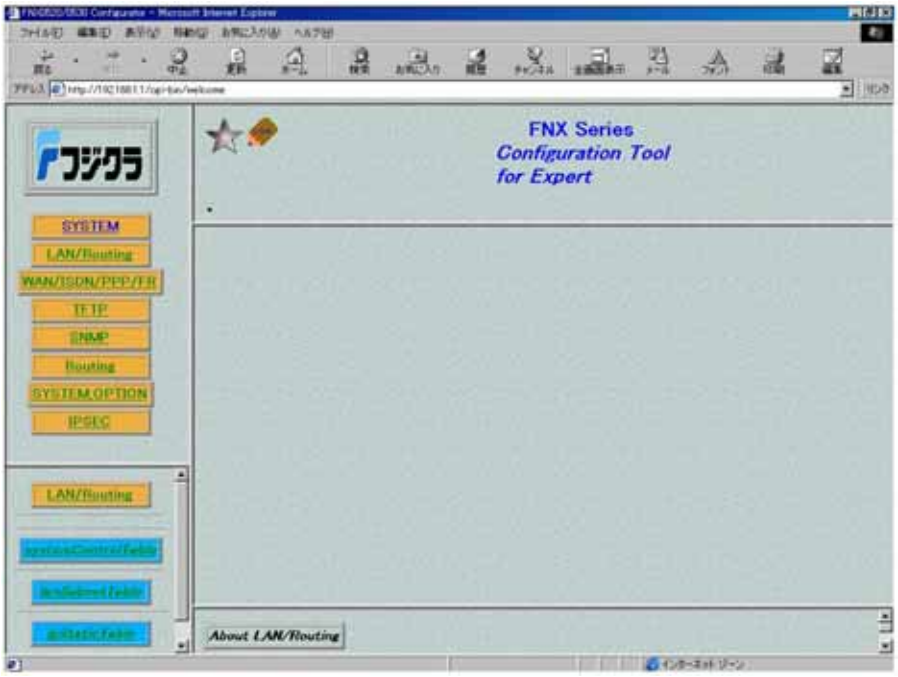
［AUTHORIZE］**に何も入力せず**<Enter>**キーを押します。**
systemAdminTable **の** sysPassword **にパスワードが設定されていれば、それを** AUTHORIZE **ボックスに入力してください。**

画面 2：



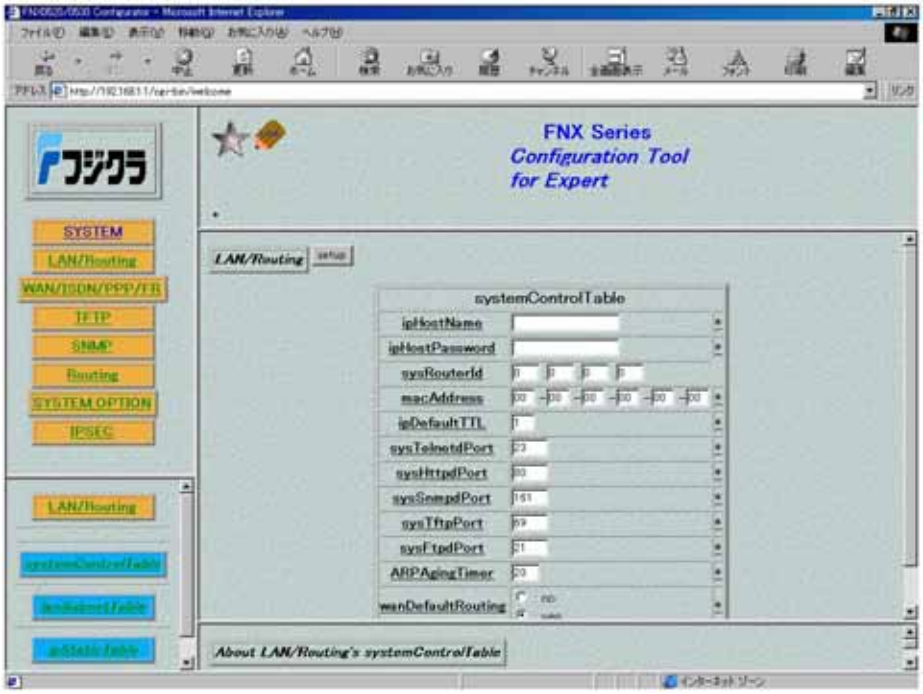
この画面から各テーブルの設定を行います。
systemControlTable **の場合：**
まず設定の大項目を選択します。設定を開始する場合、その大項目と中項目の順でボタンをクリックします。例えば systemControlTable **を設定したい場合は、画面** 2 **において** LAN／Routing **（大項目）をクリックすると画面** 3 **が表示されます。**

画面 3：

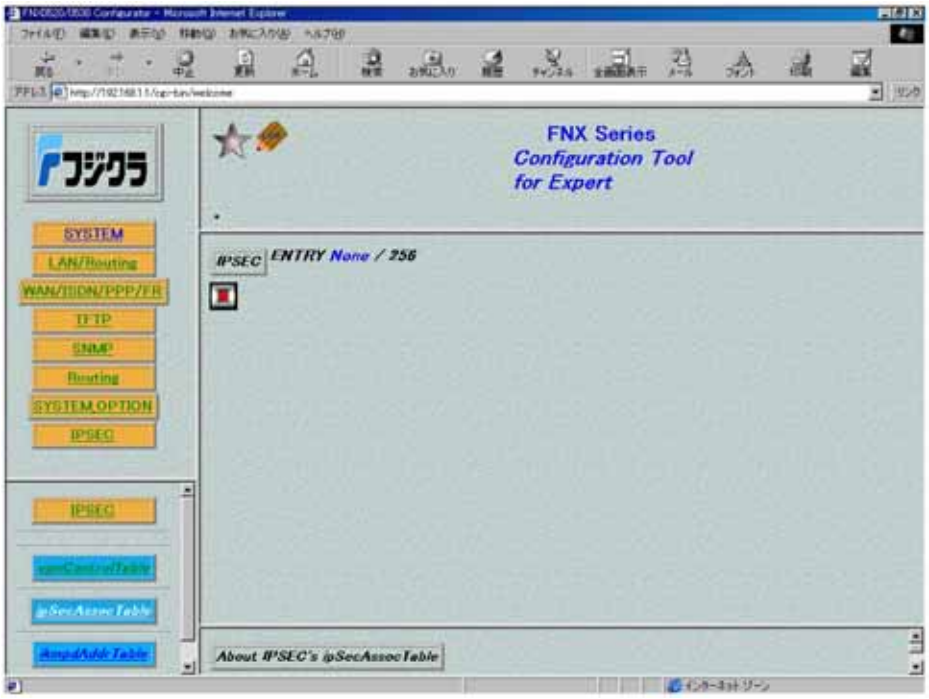


次に設定の中項目を選択します。画面 3 **において** systemControlTable **（中項目）をクリックすると、それの設定画面・画面** 4 **が表示されます。**

画面 4：

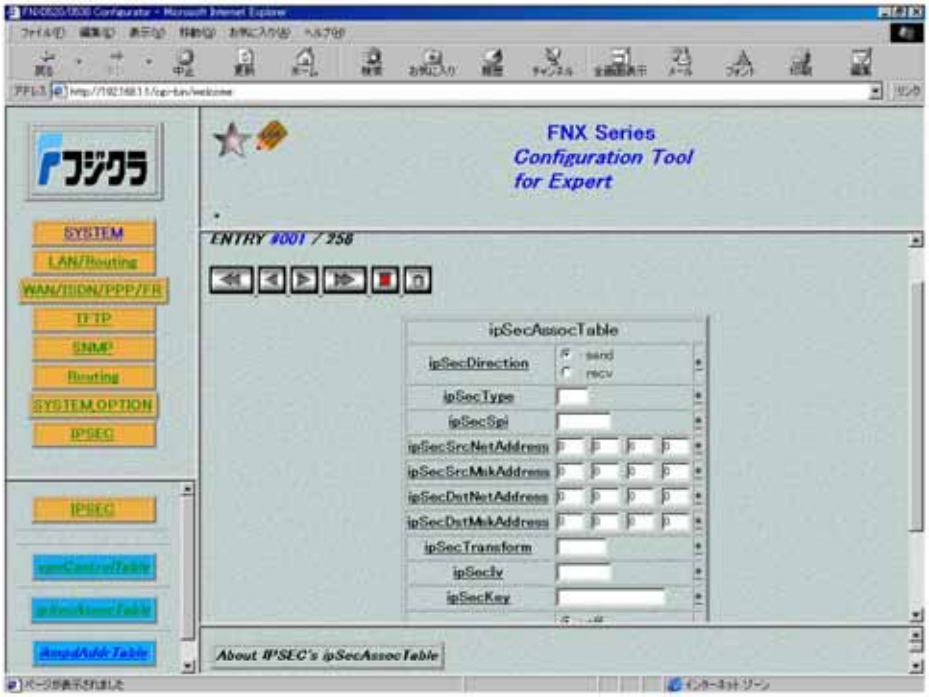


複数のエントリを持つテーブルの場合：
画面 5：



エントリが 1 つも作成されていない場合は、ボタンをクリックしてエントリを作成します。複数エントリを持つテーブルについては、出荷状態ではエントリが 1 つも入っていません。この場合画面 5 が現れます。ボタンがエントリ追加ボタンになっており、をクリックすると画面 6 のようにそのテーブルの設定画面が表示されます。

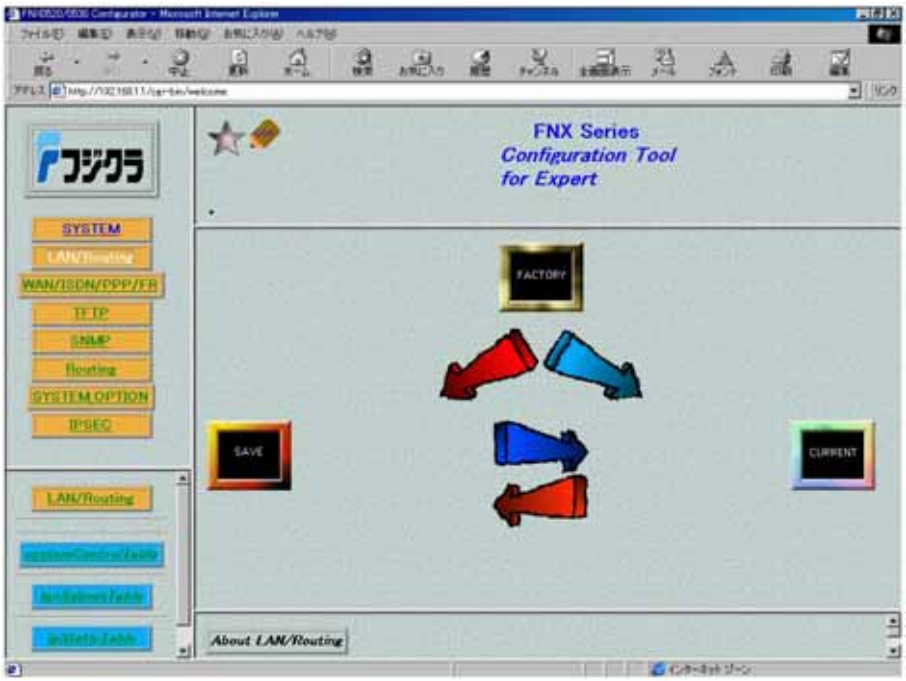
画面 6：



設定を画面上で行った後、それを有効にするためには、setup ボタンを押す必要があります。同様に設定内容をすべてデフォルトの状態にしたい場合は、reset ボタンを押します。

設定が終わったら、設定を保存するために、 をクリックします。画面 7 のような画面が表示されます。

画面 7：



最後に現在の設定をフラッシュメモリに保存するためには、 をクリックします。
再確認のボックスが現れますので、そこで OK ボタンをクリックすると実行されます。
各パラメータは、設定後に本体を再起動することで有効になります。

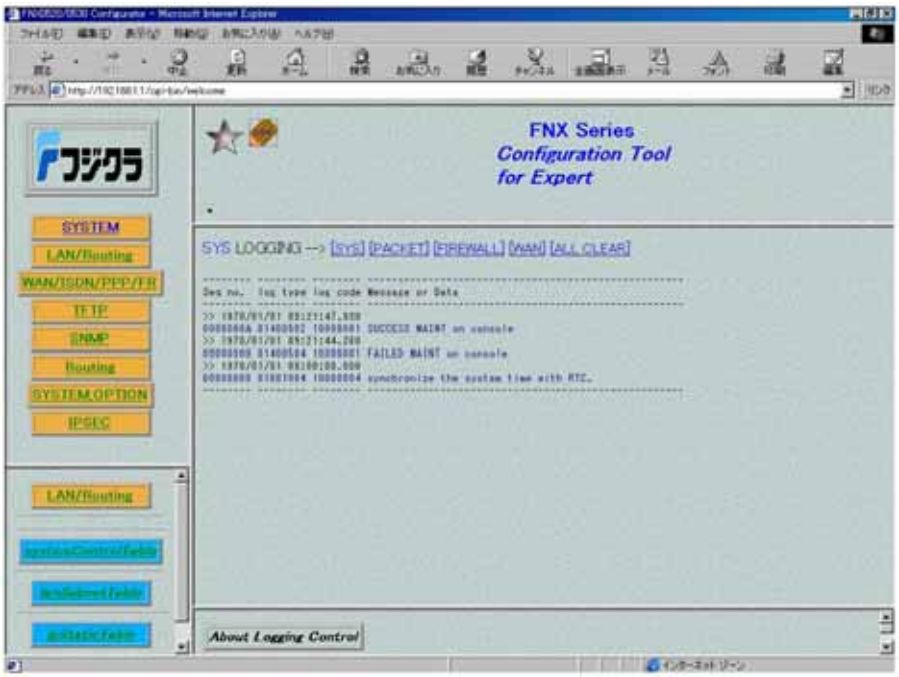
短時間での再起動はしない
FNX0551/0551A を再起動する場合、電源を OFF した後に 10 秒程度間隔をおいた後に、再度電源を投入してください。時間をおかずに再起動しますと誤動作する場合があります。

下表に、WEB から設定できる項目の一覧を示します。

大項目	中項目（テーブル名）	テーブルの概要
SYSTEM システム全般に関する基本設定	systemAdminTable	本システムの運用管理全体に関わる基本設定
LAN/Routing LAN 関連の設定	systemControlTable	本システムのプロトコル処理に関するシステム設定
	lanSubnetTable	本システムで認識するサブネット情報設定
	ipStaticTable	IP アドレスと MAC アドレスのアドレスペアを静的登録
TFTP TFTP/TELNET サーバに関する設定	tftpControlTable	telnet，ftp，tftp のアクセス制御及び、TFTPD 拡張プロトコルに関する設定
	tftpFilterTable	telnet，ftp，tftp プロトコルの為の IP フィルタリングテーブルの設定
SNMP SNMP 関連の設定	snmpAdminTable	SNMP の運用に関する設定
	snmpTrapControlTable	SNMP Trap 通知に関する設定
	snmpTrapTable	SNMP Trap に関する設定
Routing ルーティング関連の設定	ripControlTable	RIP1/RIP2 プロトコルに関する設定
	ripInterfaveTable	ネットワークインタフェース毎の RIP 制御に関する設定
	ripTrustedGwyTable	RIP 更新パケットを受け入れるゲートウェイのリストの設定
	ripSourceGwyTable	RIP パケットを直接送信するゲートウェイのリストの設定
	ospfControlTable	OSPF プロトコルに関する設定
	ospfAreaTable	本ルータが属する OSPF のエリアの設定
	ospfInterfaceTable	ネットワークインタフェースまたは仮想リンクについての OSPF 制御に関する設定
	ospfNBMAIfTable	OSPF 隣接ルータのリストの設定
	rtMartiansTable	設定を誤ったシステムから送られる不正な経路情報を無視するための設定.
	rtStaticTable	静的経路情報設定
	rtImportTable	経路情報の import に関する設定
	rtImportIfTable	RIP やリダイレクトの経路情報の Import に関する設定
	rtImportFilterTable	経路情報を import する場合のフィルタの設定.
	rtExportDstTable	経路情報の export に関する設定
	rtExportDstIfTable	RIP への経路情報の export に関する設定.
	rtExportSrcTable	Export 経路情報のソースに関する設定
	rtExportSrcIfTable	RIP から export する経路情報に関する設定
	rtExportFilterTable	Export 経路情報のフィルタ設定
	rtAggregateTable	経路集約に関する設定
	rtAggreSrcTable	経路集約のソースに関する設定
	rtAggreFilterTable	経路情報を集約する場合のフィルタ設定
SYSTEM_OPTION システムオプション関連の設定	nameResolveTable	CIT コマンドでホスト名を使用したい場合のアドレス解決に関する設定
	remoteLogTable	リモートホストにログを送信する為の設定
	dhcpTable	DHCP に関する基本設定
	dhcpAllocTable	DHCP Server が DHCP client にアドレスアロケートする際に使用する項目の設定
	dhcpRelayTable	BOOTP/DHCP Relay-Agent が DHCP client からのリクエストを中継する際の設定
	ntpControlTable	NTP Client/Server に関する設定
ATM ATM 関連の設定	atmInterfaceTable	ATM 25Mbps インタフェースの設定
	ipoaLisTable	論理 IP サブネットの設定
	ipoaPvcTable	IP over ATM で使用する PVC 毎の設定
	natControlTable	NAT (Network Address Translation) 機能に関する共通制御項目の設定
	natAddressTable	NAT を適用するローカルアドレスとグローバルアドレスの組の設定
	natAreaTable	NAT または IP Masquerade によるアドレス変換の対象となるローカルアドレス範囲の設定
	filterControlTable	IP パケットフィルタリングについての設定
	filterRuleTable	ソフトウェアパケットフィルタリング条件の設定
	dataPriInterfaceTable	インタフェースごとのデータ別優先制御に関する設定（FNX0551A のみ）
	dataPriFilterTable	データ別優先制御に関するフィルタ条件の設定（FNX0551A のみ）
	bridgePvcTable	ATM ブリッジに関する設定
VRRP VRRP 関連の設定	vrrpControlTable	VRRP プロトコル制御に関する設定（FNX0551A のみ）
	vrrpInterfaceTable	VRRP 機能の状態管理に関する設定（FNX0551A のみ）

FNX0551/0551A では、収集しているロギング情報を参照、消去することができます。

画面 8：



ロギング情報の参照，消去は、画面上の をクリックしてください。

画面の[SYS]，[PACKET]，[FIREWALL]，[WAN]をクリックすると、それぞれ、「システムログ」，「パケットログ」，「ファイアウォールログ」，「回線ログ」が表示できます。また、[ALL CLEAR]をクリックすると、全てのログ情報が消去されます。

各ログには以下の内容のメッセージが記録されます。

●システムログ
- 初期化部
- プロトコルカーネル
- ソケットカーネル
- LAN インタフェース
- CIT タスク
- SNMPD タスク
- TELNETD タスク
- TFTPD タスク
- WAN インタフェース
- HTTPD タスク
- FTPD タスク
- DHCP Server タスク
- DHCP Client タスク
- BOOTP/DHCP Relay-Agent モジュール
- GateD タスク
- ProxyDNS タスク
- ユニットチェック

●パケットログ
- LAN インタフェース

●ファイアウォールログ
- LAN インタフェース
- プロトコルカーネル
- WAN 制御

●回線ログ
ATM 25Mbps

6.3 telnet 接続による設定

FNX0551/0551A は、ネットワーク上の端末から telnet 経由で接続し、config コマンドによる設定・参照ができます。以下に telnet での接続方法を示します。

（例 1：UNIX の場合）

```
# telnet 192.168.0.1
```

（例 2：Windows NT の場合）

DOS プロンプトより

```
c:¥>telnet  192.168.0.1
```

上記操作後に下記の画面が表示されます。

```
FNX0551 Software V2.2.16 (c)Fujikura Ltd.
FNX0551 Standard Release
[full-sys] Mon Jul 1 13:00:00 JST 2002
_(n)
```

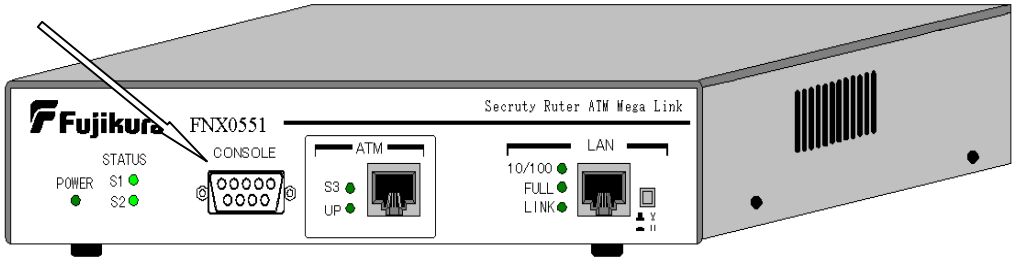
ネットワーク端末からコマンド入力によって、各種パラメータの設定・参照を行います。コマンドの詳細については、弊社ホームページからダウンロード可能な「コマンドリファレンス」「テーブルリファレンス」をご覧ください。

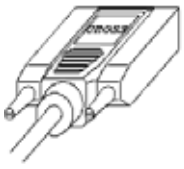
6.4 コンソール端末による設定

6.4.1 コンソール端末の接続

FNX0551/0551A の CONSOLE ポートに接続する端末は RS-232-C ポートを持っていることが、条件となります。D-SUB9 ピン(オス)のコネクタを持っていない端末の場合には、さらに D-SUB9 ピン(オス)への変換ケーブルなどを用意する必要があります。
一般の端末との接続には添付品の D-SUB9 ピンコネクタケーブルをご使用ください。

CONSOLE ポート





添付品 D-SUB9 ピンコネクタ クロスケーブル

6.4.2 パラメータ管理機能の起動方法

1.端末上の通信ソフトを起動し、設定を行います。
FNX0551/0551A と通信を行うために、以下のように通信条件を設定してください。

通信速度	9600bps
パリティ	なし
データ長	8 ビット
ストップビット長	1 ビット

2.FNX0551/0551A の電源を入れます。
本体の電源を入れ、自己診断が終了し、プログラムが正常に起動すると端末に次のようなメッセージが表示されます。

```
FNX0551 Software V2.2.16 (c)Fujikura Ltd.
FNX0551 Standard Release
[full-sys] Mon Jul 1 13:00:00 JST 2002
_(n)
```

“_(n)”のメッセージが表示されなかった場合には、D-SUB9 ピンコネクタケーブルの接続などをもう一度確認し、FNX0551/0551A の電源を一度切り、約 10 秒後、2.からやり直して下さい。

3.パラメータの設定を行います。
コンソール端末からコマンド入力によって、各種パラメータの設定・参照を行います。コマンドの詳細については、弊社ホームページからダウンロード可能な「コマンドリファレンス」「テーブルリファレンス」をご覧ください。

6.5 ftp による設定とソフトウェアアップデート

ここでは、端末に保存しておいた設定ファイルやソフトウェアを ftp **で** FNX0551/0551A **に送信（ダウンロード）する方法、**FNX0551/0551A **の設定テーブルやログ情報を端末で受信（アップロード）する方法などを説明します。**

6.5.1 ftp で送受信可能なファイル一覧

FNX0551/0551A **と端末の間で** ftp **で送受信できるファイルの種類は、次のとおりです。**

ファイル名	内容	端末側からみた送受信の方向	
config	設定テーブル（フラッシュメモリに保存されている設定）	送信（ダウンロード）	受信（アップロード）
config-cache	現在の設定テーブル	送信（ダウンロード）	受信（アップロード）
sysfirm	システムソフトウェア	送信（ダウンロード）	受信（アップロード）
sysopt	WEB 画面用ソフトウェア	送信（ダウンロード）	受信（アップロード）
fwlog	ファイアウォールログ	－	受信（アップロード）のみ
syslog	システムログ	－	受信（アップロード）のみ
trclog	トレースログ	－	受信（アップロード）のみ

6.5.2 ftp で削除可能なファイル一覧

FNX0551/0551A **上のファイルで端末から** ftp **で削除できるファイルの種類は、次のとおりです。**

ファイル名	内容
config config-cache	設定テーブル（フラッシュメモリに保存されている設定） 現在の設定テーブル
sysfirm	システムソフトウェア
sysopt	WEB 画面用ソフトウェア

注意： config-cache **ファイルを削除すると、デフォルトの設定テーブルが現在の設定テーブルに読み込まれます。**

6.5.3 ファイルリスト

端末からファイル一覧（LIST/NLST**）要求を出すと、**FNX0551/0551A **上の** ftp **サーバは、以下の形式で端末側に応答します。**

＜アクセス権＞＜ユーザ名＞＜グループ名＞＜サイズ＞　＜日付＞　　＜ファイル名＞

例：

```
-r-x------   1 admin    admin   787040  Oct   16  20:24   sysfirm
-r-x------   1 admin    admin    56936  Oct   16  19:06   config
-r-x------   1 admin    admin   279578  Oct    6  17:54   sysopt
-rwx------   1 admin    admin    56936  Jan   00  00:00   config-cache
-r--------   1 admin    admin    65536  Jan   00  00:00   syslog
-r--------   1 admin    admin        0  Jan   00  00:00   pktlog
-r--------   1 admin    admin        0  Jan   00  00:00   fwlog
-r--------   1 admin    admin        0  Jan   00  00:00   wanlog
-r--------   1 admin    admin    65536  Jan   00  00:00   trclog
```

6.5.4 ftp 機能の制限事項・注意事項

FNX0551/0551A **上の** ftp **サーバは** RFC959 **に準拠しています。**
次の制限事項・注意事項があります。

- ファイルタイプとして ASCII、EBCDIC、IMAGE、LOCAL がありますが、EBCDIC と LOCAL はサポートしていません
- 同時に通信可能なクライアントの数は 1 つです。
- 制御コネクションのポート番号は 21 を使用します。
  データコネクションのポート番号は 20 を使用します。
- 以下のコマンドのみサポートされています。
  USER , PASS , PORT , QUIT , RETR , STOR , LIST , NLST , DELE , TYPE , ABOR , PWD , CMD , HELP , NOOP
- USER コマンドで使用されるユーザ名はマクロで設定します。マクロ名は、FTPD_USERNAME とします。
  例：default.bld
  defines=FTPD_USERNAM="admin"
- PASS コマンドで使用されるパスワードは、設定テーブルの systemAdminTable の sysPassword で設定します。sysPassword が設定されていない場合は、FTP セッションを開始できません。

6.5.5 ユーザ名とパスワード

端末で ftp クライアントを起動したら、次のユーザ名とパスワードを入力してください。

ユーザ名： admin（変更できません）
パスワード： systemAdminTable の sysPassword に設定した内容

6.5.6 ソフトウェアアップデート

本項では ftp によるソフトウェアアップデートの方法を説明します。

6.5.6.1 sysfirm のアップデート

弊社ホームページ等から新しいシステムソフトウェア（sysfirm）を入手した場合、ftp で FNX0551/0551A にこの sysfirm ファイルを送信すると、システムソフトウェアをアップデートできます。

（例：Windows NT の場合）
以下の例ではカレントディレクトリを conf としています。このディレクトリの下にシステムソフトウェア al51v2216.mem を用意します。

```
c:¥conf>ftp 192.168.1.23 •                ←FNX0551/0551A の IP アドレス
Connected to 192.168.1.23
220 Welcome to ftp world.
User (192.168.1.23:(none)):admin •        ←ユーザ名の入力
331 User name okay, need password
Password: xxxx •                          ←パスワードの入力
230 User logged in, proceed.
ftp>
ftp> bin •                                ←転送モードをバイナリモードに変更
200 Type set to I.
ftp>
ftp> put al51v2216.mem sysfirm •          ←新しいシステムソフトウェアを送信
200 PORT command successful.
150 Opening BINARY mode data connection for sysfirm.
226 BINARY Transfer complete.
870705 bytes sent in 9.69 seconds (89.82.30 Kbytes/sec)
```

新しいシステムソフトウェアは、本体を再起動することで有効になります。

短時間での再起動はしない
FNX0551/0551A を再起動する場合、電源を OFF した後に 10 秒程度間隔をおいた後に、再度電源を投入してください。時間をおかずに再起動しますと誤動作する場合があります。

6.5.6.2 sysopt のアップデート

弊社ホームページ等から新しい WEB 画面用ソフトウェア（sysopt）を入手した場合、ftp で FNX0551/0551A にこの sysopt ファイルを送信すると、WEB 画面用ソフトウェアをアップデートできます。

（例：Windows NT **の場合）**
以下の例ではカレントディレクトリを conf **としています。このディレクトリの下に** WEB **画面用ソフトウェア** ff51v2216.mem **を用意します。**

```
c:¥conf>ftp 192.168.1.23 •                ←FNX0551/0551A の IP アドレス
Connected to 192.168.1.23
220 Welcome to ftp world.
User (192.168.1.23:(none)):admin •        ←ユーザ名の入力
331 User name okay, need password
Password: xxxx •                          ←パスワードの入力
230 User logged in, proceed.
ftp>
ftp> bin •                                ←転送モードをバイナリモードに変更
200 Type set to I.
ftp>
ftp> put ff51v2216.mem sysopt •           ←新しい WEB 画面用ソフトウェアを送信
200 PORT command successful.
150 Opening BINARY mode data connection for sysopt.
226 BINARY Transfer complete.
151112 bytes sent in 1.43 seconds (105.53 Kbytes/sec)
```

新しい WEB **画面用ソフトウェアは、本体を再起動することで有効になります。**

短時間での再起動はしない
FNX0551/0551A **を再起動する場合、電源を** OFF **した後に** 10 **秒程度間隔をおいた後に、再度電源を投入してください。時間をおかずに再起動しますと誤動作する場合があります。**

6.5.7 設定ファイルの送受信

バックアップ等の目的で、フラッシュメモリに格納されている設定テーブルの情報を得るには、FNX0551/0551A **から** config **ファイルを受信します。**

（例：Windows NT **の場合）**
以下の例ではカレントディレクトリを conf **としています。**

```
c:¥conf>ftp 192.168.1.23 •                ←FNX0551/0551A の IP アドレス
Connected to 192.168.1.23
220 Welcome to ftp world.
User (192.168.1.23:(none)):admin •        ←ユーザ名の入力
331 User name okay, need password
Password: xxxx •                          ←パスワードの入力
230 User logged in, proceed.
ftp>
ftp> bin •                                ←転送モードをバイナリモードに変更
200 Type set to I.
ftp> get config config1 •                 ←設定テーブルを config1 に保存
200 PORT command successful.
150 Opening BINARY mode data connection for config.
226 BINARY Transfer complete.
110996 bytes sent in 7.32 seconds (15.16 Kbytes/sec)
```

バックアップ等の目的で、現在の設定テーブルの情報を得るには、FNX0551/0551A **から** config-cache **ファイルを受信します。**

（例：Windows NT **の場合）**
以下の例ではカレントディレクトリを conf **としています。**

```
c:¥conf>ftp 192.168.1.23 •                ←FNX0551/0551A の IP アドレス
Connected to 192.168.1.23
220 Welcome to ftp world.
User (192.168.1.23:(none)):admin •        ←ユーザ名の入力
331 User name okay, need password
Password: xxxx •                          ←パスワードの入力
230 User logged in, proceed.
ftp>
```

```
ftp> bin ●                                    ←転送モードをバイナリモードに変更
200 Type set to I.
ftp> get config-cache config1 ●               ←現在の設定テーブルを config1 に保存
200 PORT command successful.
150 Opening BINARY mode data connection for config-cache.
226 BINARY Transfer complete.
550956 bytes sent in 4.95 seconds (111.30 Kbytes/sec)
```

受信し、保存してあった設定ファイルを、FNX0551/0551A に送信して、設定を変更するには、config ファイルに送信します。

（例：Windows NT の場合）
以下の例ではカレントディレクトリを conf としています。

```
c:¥conf>ftp 192.168.1.23 ●                    ←FNX0551/0551A の IP アドレス
Connected to 192.168.1.23
220 Welcome to ftp world.
User (192.168.1.23:(none)):admin ●            ←ユーザ名の入力
331 User name okay, need password
Password: xxxx ●                              ←パスワードの入力
230 User logged in, proceed.
ftp>
ftp> bin ●                                    ←転送モードをバイナリモードに変更
200 Type set to I.
ftp> del config ●                             ←config ファイルを削除
250 Delete command successful.
ftp> put config1 config ●                     ←保存してあった設定ファイル config1 を
                                                config に送信
200 PORT command successful.
150 Opening BINARY mode data connection for config1.
226 BINARY Transfer complete.
110996 bytes sent in 7.32 seconds (15.16 Kbytes/sec)
```

config に送信した新しい設定は、本体を再起動することで有効になります。

短時間での再起動はしない
FNX0551/0551A を再起動する場合、電源を OFF した後に 10 秒程度間隔をおいた後に、再度電源を投入してください。時間をおかずに再起動しますと誤動作する場合があります。

6.5.8 各種ログの受信

syslog（システムログ）、fwlog（ファイアウォールログ）を受信できます。

各ログには以下の内容のメッセージが記録されます。

●システムログ
- 初期化部
- プロトコルカーネル
- ソケットカーネル
- LAN インタフェース
- CIT タスク
- SNMPD タスク
- TELNETD タスク
- TFTPD タスク
- WAN インタフェース
- HTTPD タスク
- FTPD タスク
- DHCP Server タスク
- DHCP Client タスク
- BOOTP/DHCP Relay-Agent モジュール
- GateD タスク
- ProxyDNS タスク
- ユニットチェック

●ファイアウォールログ
LAN インタフェース
プロトコルカーネル
WAN 制御

メッセージは以下に示すフォーマットで表示されます。
<ID><CODE><MESSAGEBODY>

メッセージ内容の詳細につきましては、弊社ホームページからダウンロード可能な「メッセージログリファレンス」をご覧ください。

6.6 パラメータ設定例

ここではパラメータ設定例として、LAN インタフェースの設定、DHCP 機能の設定を例にあげ、説明いたします。

6.6.1 LAN インタフェースの設定

本項では LAN インタフェースの設定手順について説明いたします。ここでは以下の設定を行う場合についての手順を示します。特に設定値を記載していない項目はデフォルト値を用います。

設定項目	設定値
サブネットアドレス	192.168.0.0
サブネットマスク	255.255.255.0
サブネットフレームタイプ	ether-ii
本装置の IP アドレス	192.168.0.100

6.6.1.1 WWW ブラウザによる設定手順

ここでは WWW ブラウザによる LAN インタフェースの設定方法について説明いたします。設定時にはエントリが 1 つも作成されていないと仮定します。この例では以下の設定とします。

手順 1) FNX0551/0551A に WWW ブラウザでアクセスします。（6.2 項参照）
手順 2) 起動画面でパスワードを入力します。
手順 3) 大項目 LAN/Routing をクリックします。
手順 4) 中項目 lanSubnetTable をクリックします。
手寿 5) ボタンをクリックします。
手順 6) 表示された設定画面で適切な設定を行います。ここで行う設定は以下の通りです。

subnetAddress　　当該サブネットのサブネットアドレスです。
例）192.168.0.0
subnetFrameType　　サブネットのフレームタイプの指定です。
例）ether-ii
subnetMaskAddress　　当該サブネットのサブネットマスクアドレスです。
例）255.255.255.0
subnetMyAddress　　当該サブネットに対応する本装置の IP アドレスです。
例）192.168.0.100

手順 7) SETUP ボタンをクリックします。

手順 7) ボタンをクリックし、保存用画面を呼び出します。

手順 8) ボタンをクリックし、設定を保存し、再確認のボックスで OK をクリックします。
手順 9) 設定を有効にするために、FNX0551/0551A を再起動します。

短時間での再起動はしない
FNX0551/0551A を再起動する場合、電源を OFF した後に 10 秒程度間隔をおいた後に、再度電源を投入してください。時間をおかずに再起動しますと誤動作する場合があります。

6.6.1.2 telnet 接続、コンソール端末による設定手順

ここでは telnet **接続、コンソール端末による** LAN **インタフェースの設定方法について説明いたします。設定時にはエントリが** 1 **つも作成されていないと仮定します。**

手順 1) FNX0551/0551A **に** telnet **による接続（**6.3 **項参照）またはコンソール端末を接続し、パラメータ設定機能を起動します（**6.4 **項参照）。**

手順 2) **以下に示すコマンド入力を行い、パラメータを設定します。下線部が入力するコマンドです。**

```
FNX0551 Standard Release
FNX0551 Software V2.2.16 (c) Fujikura Ltd.
[full-sys] Mon Jul 1 13:00:00 JST 2002

_(n) su↓                                          ←super レベルへの変更
Password:      ↓                                  ←パスワードの入力
_(s) conf reset↓                                  ←現在の設定を消去
Are you sure [y/n] ?: y↓                          ←設定消去の確認
 reset config-cache.
_(s) conf add subnet↓                             ←LAN インタフェース設定コマンド
[adding index 1]
subnetAddress [0.0.0.0]: 192.168.0.0↓             ←当該サブネットのサブネットアドレス
       subnetAddress <-- 192.168.0.0
subnetFrameType [ether-ii]:                       ←フレームタイプ設定
       subnetFrameType <-- ether-ii
subnetMaskAddress [0.0.0.0]: 255.255.255.0↓       ←当該サブネットのサブネットマスクアドレス

       subnetMaskAddress <-- 255.255.255.0
subnetMyAddress [0.0.0.0]: 192.168.0.100↓         ←当該サブネットに対応する本装置の IP アドレス

       subnetMyAddress <-- 192.168.0.100
_(s) conf save↓                                   ←設定の保存
Are you sure [y/n] ?: y↓                          ←保存の確認
 saving done to the config from config-cache.
 synchronize config and config-cache.
_(s)

                                                  ←再起動
FNX0551 Standard Release
FNX0551 Software V2.2.16 (c) Fujikura Ltd.
[full-sys] Mon Jul 1 13:00:00 JST 2002

_(n)
```

手順 3) **設定を有効にするために、**FNX0551/0551A **を再起動します。**

短時間での再起動はしない
FNX0551/0551A **を再起動する場合、電源を** OFF **した後に** 10 **秒程度間隔をおいた後に、再度電源を投入してください。時間をおかずに再起動しますと誤動作する場合があります。**

6.6.2 DHCP 機能の設定

本項では DHCP 機能の設定手順について説明いたします。ここでは以下の設定を行う場合についての手順を示します。特に設定値を記載していない項目はデフォルト値を用います。

設定項目	設定値
DHCP 動作モード	DHCP サーバ
DHCP サーバ IP アドレス	192.168.0.100
割り当て先頭アドレス	192.168.0.1
割り当て最終アドレス	192.168.0.16

6.6.2.1 WWW ブラウザによる設定手順

ここでは WWW ブラウザによる DHCP 機能の設定方法について説明いたします。

手順 1) FNX0551/0551A に WWW ブラウザでアクセスします。（6.2 項参照）
手順 2) 起動画面でパスワードを入力します。
手順 3) 大項目 SYSTEM OPTION をクリックします。
手順 4) 中項目 dhcpTable をクリックします。
手順 5) 表示された設定画面で適切な設定を行います。この例では DHCP サーバを有効にします。

dhcpAction　DHCP 動作モードの設定です。
例）server

手順 6) SETUP ボタンをクリックします。
手順 7) 中項目 dhcpAllocTable をクリックします。
手寿 8) ボタンをクリックします。
手順 9) 表示された設定画面で適切な設定を行います。ここで行う設定は以下の通りです。

dhcpAlcSubnetMyAddress　DHCP サーバの IP アドレスです。
※DHCP サーバの IP アドレスは該当するサブネットの subnetMyAddress に対応させる必要があります。
例）192.168.0.100

dhcpAlcStartAddress　DHCP クライアントに割り当てる先頭アドレスです。
例）192.168.0.1

dhcpAlcEndAddress　DHCP クライアントに割り当てる最終アドレスです。
例）192.168.0.16

手順 10) SETUP ボタンをクリックします。
手順 11) ボタンをクリックし、保存用画面を呼び出します。
手順 12) ボタンをクリックし、設定を保存し、再確認のボックスで OK をクリックします。
手順 13) 設定を有効にするために、FNX0551/0551A を再起動します。

6.6.2.2 telnet 接続、コンソール端末による設定手順

ここでは telnet **接続、コンソール端末による** DHCP **機能の設定方法について説明いたします。**

手順 1) FNX0551/0551A **に** telnet **による接続（**6.3 **項参照）またはコンソール端末を接続し、パラメータ設定機能を起動します（**6.4 **項参照）。**

手順 2) **以下に示すコマンド入力を行い、パラメータを設定します。下線部が入力するコマンドです。**

```
FNX0551 Standard Release
FNX0551 Software V2.2.16 (c) Fujikura Ltd.
[full-sys] Mon Jul 1 13:00:00 JST 2002

_(n) su↓                                          ←super レベルへの変更
Password:      ↓                                  ←パスワードの入力
_(s) conf set dhcpct action server↓               ←DHCP サーバを有効にする
       action <-- server
_(s) conf add dhcpad↓                             ←DHCP サーバの設定
[adding index 1]
subnetMyAddress [0.0.0.0]: 192.168.0.100↓         ←DHCP サーバの IP アドレス
       subnetMyAddress <-- 192.168.0.100
startAddress [0.0.0.0]: 192.168.0.1↓              ←DHCP クライアントに割り当てる先頭
                                                  アドレス
       startAddress <-- 192.168.0.1
endAddress [0.0.0.0]: 192.168.0.16↓               ←DHCP クライアントに割り当てる最終
                                                  アドレス
       endAddress <-- 192.168.0.16
domainName []:↓                                   ←DHCP クライアントに指定するドメイ
                                                  ンネーム
       domainName <-- ''
nameServer [0.0.0.0]:↓                            ←DHCP クライアントに指定するネーム
                                                  サーバ
       nameServer <-- 0.0.0.0
netBios [0.0.0.0]:↓                               ←DHCP クライアントに指定する Net
                                                  BIOS ネームサーバ
       netBios <-- 0.0.0.0
routerOpt [yes]:↓                                 ←ルータオプションの指定
       routerOpt <-- yes
_(s) conf save↓                                   ←設定の保存
Are you sure [y/n] ?: y↓                          ←保存の確認
 saving done to the config from config-cache.
 synchronize config and config-cache.
_(s)

                                                  ←再起動
FNX0551 Standard Release
FNX0551 Software V2.2.16 (c) Fujikura Ltd.
[full-sys] Mon Jul 1 13:00:00 JST 2002
```

手順 3) **設定を有効にするために、**FNX0551/0551A **を再起動します。**

短時間での再起動はしない

FNX0551/0551A **を再起動する場合、電源を** OFF **した後に** 10 **秒程度間隔をおいた後に、再度電源を投入してください。時間をおかずに再起動しますと誤動作する場合があります。**

6.7 パラメータ設定のヒント

ここでは FNX0551/0551A が持つ機能ごとに、必要な設定テーブルについて簡単に説明いたします。設定項目と設定内容の詳細につきましては、弊社ホームページからダウンロード可能な「テーブルリファレンス」をご覧ください。

6.7.1 LAN インタフェース

FNX0551/0551A の LAN インタフェースの設定を行うには、以下のテーブルを設定する必要があります。

テーブル名	説明
lanSubnetTable	サブネット情報の設定

テーブルの内容については弊社ホームページからダウンロード可能な「テーブルリファレンス」を、設定例につきましては本書 6.6.1 項をご覧ください。

6.7.2 ルーティング

FNX0551/0551A ではルーティングプロトコルとして RIP/RIP2、OSPF をサポートしております。また、スタティックルーティング機能もサポートしております。ルーティングの設定を行うには、以下のテーブルを設定する必要があります。また、使用するルーティングプロトコルに合わせて、6.7.2.1 項以降の設定を行う必要があります。

テーブル名	説明
rtMartiansTable	不正経路情報受信時に無視するための設定
rtImportTable	経路情報の Import に関する設定
rtImportIfTable	RIP やリダイレクトの経路情報の Import に関する設定
rtImportFilterTable	経路情報を Import する場合のフィルタリングに関する設定
rtExportDstTable	経路情報の Export に関する設定
rtExportFilterTable	Export 経路情報のフィルタに関する設定
rtExportSrcTable	Export 経路情報のソースに関する設定
rtAggreFilterTable	経路情報を集約する場合のフィルタに関する設定
rtAggregateTable	経路集約に関する設定
rtAggreSrcTable	経路集約のソースに関する設定

テーブルの内容については、弊社ホームページからダウンロード可能な「テーブルリファレンス」をご覧ください。

6.7.2.1 スタティックルーティング

スタティックルーティングの設定を行うには、ルーティング共通の設定に加え、以下のテーブルを設定する必要があります。

テーブル名	説明
rtStaticTable	静的経路情報に関する設定

テーブルの内容については、弊社ホームページからダウンロード可能な「テーブルリファレンス」をご覧ください。

6.7.2.2 RIP/RIP2

RIP/RIP2 の設定を行うには、ルーティング共通の設定に加え、以下のテーブルを設定する必要があります。

テーブル名	説明
ripControlTable	RIP/RIP2 プロトコルに関する設定
ripInterfaceTable	ネットワークインタフェース毎の RIP 制御に関する設定
ripTrustedGwyTable	RIP 更新パケットを受け入れるゲートウェイリスト
ripSourceGwyTable	RIP パケットを直接送信するゲートウェイリスト

テーブルの内容については、弊社ホームページからダウンロード可能な「テーブルリファレンス」をご覧

ください。

6.7.2.3 OSPF

OSPF の設定を行うには、ルーティング共通の設定に加え、以下のテーブルを設定する必要があります。

テーブル名	説明
ospfControlTable	OSPF プロトコルに関する設定
ospfAreaTable	該当ルータが属する OSPF エリアに関する設定
ospfInterfaceTable	OSPF 制御に関する設定
ospfNBMAIfTable	OSPF 隣接ルータのリストを設定

テーブルの内容については、弊社ホームページからダウンロード可能な「テーブルリファレンス」をご覧ください。

6.7.3 ソフトウェアパケットフィルタリング

FNX0551/0551A は、様々な条件に従って、ソフトウェアパケットフィルタリングを行うことができます。ソフトウェアパケットフィルタリングの設定を行うには、以下のテーブルを設定する必要があります。

テーブル名	説明
filterControlTable	ソフトウェアパケットフィルタリングの制御に関する設定
filterRuleTable	ソフトウェアパケットフィルタリング条件の設定

テーブルの内容については、弊社ホームページからダウンロード可能な「テーブルリファレンス」をご覧ください。

6.7.4 ATM 25Mbps

ATM の設定を行うには、以下のテーブルを設定する必要があります。

テーブル名	説明
atmInterfaceTable	ATM インタフェースに関する設定
ipoaLisTable	論理 IP サブネットに関する設定
ipoaPvcTable	IP over ATM で使用する PVC 毎の設定

テーブルの内容については、弊社ホームページからダウンロード可能な「テーブルリファレンス」をご覧ください。

6.7.5 アドレス変換（NAT）

FNX0551/0551A では、グローバルアドレスとローカルアドレスの変換を行うことができます。変換方式は、スタティック NAT 方式、ダイナミック NAT 方式、IP マスカレード方式の 3 種類があります。グローバルアドレスとローカルアドレスとのアドレス変換機能の設定を行うには、以下のテーブルを設定する必要があります。

テーブル名	説明
natControlTable	NAT の設定
natAddressTable	NAT アドレスの設定
natAreaTable	NAT/IP マスカレードの対象ローカルアドレスの設定

テーブルの内容については、弊社ホームページからダウンロード可能な「テーブルリファレンス」をご覧ください。

6.7.6 SNMP

FNX0551/0551A では SNMP によるネットワーク管理が可能です。SNMP の設定を行うには、以下のテーブルを設定する必要があります。

テーブル名	説明
snmpAdminTable	SNMP に関する設定

snmpTrapTable	SNMP Trap に関する設定
snmpTrapControlTable	SNMP Trap 通知に関する設定

テーブルの内容については、弊社ホームページからダウンロード可能な「テーブルリファレンス」をご覧ください。

6.7.7 ProxyDNS

FNX0551/0551A は DNS サーバへの問い合わせを代行する ProxyDNS 機能を持っております。ProxyDNS 機能に関する設定を行うには、以下のテーブルを設定する必要があります。

テーブル名	説明
nameResolveTable	ホスト名－アドレス変換に関する設定

テーブルの内容については、弊社ホームページからダウンロード可能な「テーブルリファレンス」をご覧ください。

6.7.8 DHCP

FNX0551/0551A は DHCP サーバおよび DHCP リレーエージェントとして動作させることができます。DHCP 機能に関する設定を行うには、以下のテーブルを設定する必要があります。

テーブル名	説明
dhcpTable	DHCP に関する基本設定
dhcpAllocTable	DHCP サーバでのアドレスアロケートに関する設定
dhcpRelayTable	BOOTP/DHCP リレーエージェントに関する設定

テーブルの内容については「テーブルリファレンス」を、設定例につきましては本書 6.6.2 項をご覧ください。

6.7.9 ATM ブリッジ

FNX0551/0551A は、ATM ブリッジとして動作させることが可能です。ただし、ブリッジモードとルータモードを併用することはできませんので、ご注意ください。ATM ブリッジ機能に関する設定を行うには、以下のテーブルを設定する必要があります。

テーブル名	説明
bridgePvcTable	ATM ブリッジで使用する PVC の設定

テーブルの内容については、弊社ホームページからダウンロード可能な「テーブルリファレンス」をご覧ください。

6.7.10 NTP 機能

FNX0551/0551A は、Simple NTP 準拠の NTP クライアント／サーバとして動作させることが可能です。NTP 機能に関する設定を行うには、以下のテーブルを設定する必要があります。

テーブル名	説明
ntpControlTable	NTP Client/Server に関する設定

テーブルの内容については、弊社ホームページからダウンロード可能な「テーブルリファレンス」をご覧ください。

6.7.11 リモートログ機能

FNX0551/0551A は、リモートホストへログ情報を送信することがが可能です。リモートログ機能に関する設定を行うには、以下のテーブルを設定する必要があります。

テーブル名	説明
remoteLogTable	リモートホストへのログ情報送信に関する設定

テーブルの内容については、弊社ホームページからダウンロード可能な「テーブルリファレンス」をご覧

ください。

6.7.12 VRRP［FNX0551A のみ］

FNX0551A は、VRRP プロトコルを用いた冗長構成機能を動作させることが可能です。VRRP 機能に関する設定を行うには、以下のテーブルを設定する必要があります。

テーブル名	説明
vrrpControlTable	VRRP プロトコル制御に関する設定
vrrpInterfaceTable	VRRP 機能の状態管理に関する設定

テーブルの内容については、弊社ホームページからダウンロード可能な「テーブルリファレンス」をご覧ください。

6.7.13 優先送信機能［FNX0551A のみ］

FNX0551A は、フィルタリング条件や IP precedence 値による優先送信機能を動作させることが可能です。また優先送信機能の一部として、CLP タギングを行うことも可能です。優先送信機能に関する設定を行うには、以下のテーブルを設定する必要があります。

テーブル名	説明
dataPriInterfaceTable	インタフェースごとのデータ別優先制御に関する設定
dataPriFilterTable	データ別優先制御に関するフィルタ条件の設定

テーブルの内容については、弊社ホームページからダウンロード可能な「テーブルリファレンス」をご覧ください。

6.8 MIB 一覧

ここでは、FNX0551/0551A でサポートする MIB の一覧を示します。

凡例　○：サポートしている
×：サポートしていない（genErr を返す）
△：固定の値を返す
－：Read Only（SET リクエスト）

● System Group Object

System.	GET	SET	コメント
SysDescr	○	－	コンフィグに設定された内容を返す
SysObjectID	○	－	enterprises.X.2.Y を返す（X と Y はコンフィグ設定）
SysUpTime	○	－	システム内変数 sysUpTime の値を返す
SysContact	○	○	GET は systemAdminTable の該当情報を返す SET は DRAM 上のみで、FROM には書き込まれない
SysName	○	○	同上
SysLocation	○	○	同上
SysServices	○	－	0x4B を返す（IPForwarding disable 時） 0x4F を返す（IPForwarding enable 時）

● Interface Group Object

Interfaces.	GET	SET	コメント
IfNumber	○	－	Kernel 内の ifnet の個数を返す
IfEntry.	**GET**	**SET**	**コメント**
IfIndex	○	－	該当 ifnet の if_index の内容を返す
IfDescr	○	－	該当 ifnet の if_name の内容を返す
IfType	○	－	該当 ifnet の if_type の内容を返す
IfMtu	○	－	該当 ifnet の if_mtu の内容を返す
IfSpeed	○	－	該当 ifnet の if_baudrate の内容を返す
IfPhysAddress	○	－	該当 ifnet の ac_enaddr の内容を返す
IfAdminStatus	○	○	SET では if_up または if_down 関数をコールする
IfOperStatus	○	－	該当 ifnet の if_flags の内容により IFF_DEBUG が ON の場合 testing(3)を返す IFF_UP が ON の場合 up(1)を返す IFF_UP が OFF の場合 down(2)を返す ifAdminStatus も同じ
IfLastChange	○	－	該当 ifnet の if_lastchange の内容を 10ms 単位の値に直して返す
IfInOctets	○	－	該当 ifnet の if_ibytes の内容を返す
IfInUcastPkts	○	－	該当 ifnet の if_ipackets-if_imcasts の値を返す
IfInNUcastPkts	○	－	該当 ifnet の if_imcasts の内容を返す
IfInDiscards	○	－	該当 ifnet の if_iqdrops の内容を返す
IfInErrors	○	－	該当 ifnet の if_ierrors の内容を返す
IfUnknownProtos	○	－	該当 ifnet の if_noproto の内容を返す
IfOutOctets	○	－	該当 ifnet の if_obytes の内容を返す
IfOutUcastPkts	○	－	該当 ifnet の if_opackets-if_omcasts の値を返す
IfOutNUcastPkts	○	－	該当 ifnet の if_omcasts の内容を返す
IfOutDiscards	○	－	該当 ifnet の if_snd.ifq_drops の内容を返す
ifOutErrors	○	－	該当 ifnet の if_oerrors の内容を返す
ifOutQLen	○	－	該当 ifnet の if_snd.ifq_len の内容を返す
ifSpecific	△	－	固定値{0.0}を返す

● Address Translation Group Object

atEntry.	GET	SET	コメント
atIfIndex	○	×	GET は該当 llinfo_arp の sdl_index の内容を返す SET は IP アドレス（atNetAddress）との矛盾が発生する可能性があるので許可しない
atPhysAddress	○	○	GET は該当 llinfo_arp の sdl_data の内容を返す
atNetAddress	○	○	GET は該当 llinfo_arp の rn_key の内容を返す SET により atIfIndex が変わる可能性がある（Allis では LAN に対する IF は 1 つしかないのでその可能性はない）

● IP Group Object

ip.	GET	SET	コメント
ipForwarding	○	○	GET、SET とも Kernel 内変数 ipforwarding に対して行う
ipDefaultTTL	○	○	GET、SET とも Kernel 内変数 ip_defttl に対して行う
ipInReceives	○	ー	ipstat の ips_total の内容を返す
ipInHdrErrors	○	ー	ipstat の ips_badsum+ips_tooshort+ips_toosmall+ips_badhlen+ips_ badlen+ips_badvers の値を返す
ipInAddrErrors	○	ー	ipstat の ips_cantforward の内容を返す
ipForwDatagrams	○	ー	ipstat の ips_forward の内容を返す
ipInUnknownProtos	○	ー	ipstat の ips_noproto の内容を返す
ipInDiscards	△	ー	Kernel 内に対応する情報がないため 0 を返す
ipInDelivers	○	ー	ipstat の ips_delivered の内容を返す
ipOutRequests	○	ー	ipstat の ips_localout の内容を返す
ipOutDiscards	○	ー	ipstat の ips_odropped の内容を返す
ipOutNoRoutes	○	ー	ipstat の ips_noroute の内容を返す
ipReasmTimeout	○	ー	Kernel 内定数 IPFRAGTTL/PR_SLOWHZ の値を返す
ipReasmReqds	○	ー	ipstat の ips_fragments の内容を返す
ipReasmOKs	○	ー	ipstat の ips_reassembled の内容を返す
ipReasmFails	○	ー	ipstat の ips_fragdropped+ips_fragtimeout の値を返す
ipFragOKs	○	ー	ipstat の ips_fragmented の内容を返す
ipFragFails	○	ー	ipstat の ips_cantfrag の内容を返す
ipFragCreates	○	ー	ipstat の ips_ofragments の内容を返す
ipRoutingDiscards	○	ー	ipstat の ips_cantforward の内容を返す
ipAddrEntry.	**GET**	**SET**	**コメント**
ipAdEntAddr	○	ー	ifaddr の ifa_addr の内容を返す
ipAdEntIfIndex	○	ー	ifaddr の ifa_ifp->if_index の内容を返す
ipAdEntNetMask	○	ー	ifaddr の ifa_netmask の内容を返す
ipAdEntBcastAddr	○	ー	ifaddr の ifa_broadaddr の内容を返す
ipAdEntReasmMaxSize	○	ー	Kernel 内定数 IP_MAXPACKET の値を返す
ipRouteEntry.	**GET**	**SET**	**コメント**
ipRouteDest	○	○	GET は該当 rtentry の rn_key の内容を返す
ipRouteIfIndex	○	×	GET は該当 rtentry の rt_ifp->if_index の内容を返す SET はサポートしない
ipRouteMetric1	△	×	GET は固定値-1 を返す SET はサポートしない
ipRouteMetric2	△	×	同上
ipRouteMetric3	△	×	同上
ipRouteMetric4	△	×	同上
ipRouteNextHop	○	○	GET は該当 rtentry の rt_gateway の内容を返す

ipRouteType	○	○	GET は該当 rtentry の rt_flags の内容により RTF_UP が OFF の場合 invalid(2)を返す RTF_GATEWAY が ON の場合 indirect(4)を返す RTF_GATEWAY が OFF の場合 direct(3)を返す
ipRouteProto	○	ー	Kernel 内定数 IPROUTEPROTO_RIP の値を返す
ipRouteAge	○	×	Kernel 内に対応する情報がないため 0 を返す SET はサポートしない
ipRouteMask	○	×	GET は該当 rtentry に rn_mask が存在すればその内容を、そうでなければ標準マスクの値を返す SET はサポートしない
ipRouteMetric5	△	×	GET は固定値-1 を返す SET はサポートしない
ipRouteInfo	△	ー	固定値{0.0}を返す
ipNetToMediaEntry.	**GET**	**SET**	**コメント**
ipNetToMediaIfIndex	○	×	GET は該当 llinfo_arp の sdl_index の内容を返す SET は IP アドレス（ipNetToMediaNetAd-dress）との矛盾が発生する可能性があるので許可しない
ipNetToMediaPhysAddress	○	○	GET は該当 llinfo_arp の sdl_data の内容を返す
ipNetToMediaNetAddress	○	○	GET は該当 llinfo_arp の rn_key の内容を返す SET により ipNetToMediaIfIndex が変わる可能性がある（Allis では LAN に対する IF は 1 つしかないのでその可能性はない）
ipNetToMediaType	○	○	GET は該当 llinfo_arp の状態により sdl_data がない場合 invalid(2)を返す Timer が SET されている場合 dynamic(3)を返す Timer が SET されていない場合 static(4)を返す

● ICMP Group Object

icmp.	**GET**	**SET**	**コメント**
icmpInMsgs	○	ー	icmpstat の icps_tooshort+icps_checksum+icps_inhist の値を返す
icmpInErrors	○	ー	icmpstat の icps_badcode+icps_tooshort+icps_checksum+icps_badlen の値を返す
icmpInDesrUnreachs	○	ー	icmpstat の icps_inhist[ICMP_UNREACH]の内容を返す
icmpInTimeExcds	○	ー	icmpstat の icps_inhist[ICMP_TIMXCEED]の内容を返す
icmpParamProbs	○	ー	icmpstat の icps_inhist[ICMP_PARAMPROB]の内容を返す
icmpSrcQuenchs	○	ー	icmpstat の icps_inhist[ICMP_SOURCEQUENCH]|の内容を返す
icmpInRedirects	○	ー	icmpstat の icps_inhist[ICMP_REDIRECT]の内容を返す
icmpInEchos	○	ー	icmpstat の icps_inhist[ICMP_ECHO]の内容を返す
icmpInEchoReps	○	ー	icmpstat の icps_inhist[ICMP_ECHOREPLY]の内容を返す
icmpInTimestamps	○	ー	icmpstat の icps_inhist[ICMP_TSTAMP]の内容を返す
icmpInTimestampReps	○	ー	icmpstat の icps_inhist[ICMP_TSTAMPREPLY]の内容を返す
icmpInAddrMasks	○	ー	icmpstat の icps_inhist[ICMP_MASKREQ]の内容を返す
icmpInAddrMaskReps	○	ー	icmpstat の icps_inhist[ICMP_MASKREPLY]の内容を返す
icmpOutMsgs	○	ー	icmpstat の icps_error+icps_reflect+icps_outhist[ICMP_REDIRECT]の値を返す
icmpOutErrors	○	ー	icmpstat の icps_oldshort+icps_oldicmp の値を返す
icmpOutDestUnreachs	○	ー	icmpstat の icps_outhist[ICMP_UNREACH]の内容を返す

icmpOutTimeExcds	○	ー	icmpstat の icps_outhist[ICMP_TIMXCEED]の内容を返す
icmpOutParmProbs	○	ー	icmpstat の icps_outhist[ICMP_PARAMPROB]の内容を返す
icmpOutSrcQuenchs	○	ー	icmpstat の icps_outhist[ICMP_SOURCEQUEN-CH]の内容を返す
icmpOutRedirects	○	ー	icmpstat の icps_outhist[ICMP_REDIRECT]の内容を返す
icmpOutEchos	○	ー	icmpstat の icps_outhist[ICMP_ECHO]の内容を返す
icmpOutEchoReps	○	ー	icmpstat の icps_outhist[ICMP_ECHOREPLY]の内容を返す
icmpOutTimestamps	○	ー	icmpstat の icps_outhist[ICMP_TSTAMP]の内容を返す
icmpOutTimestampReps	○	ー	icmpstat の icps_outhist[ICMP_TSTAMPREPLY]|の内容を返す
icmpOutAddrMasks	○	ー	icmpstat の icps_outhist[ICMP_MASKREQ]の内容を返す
icmpOutAddrMaskReps	○	ー	icmpstat の icps_outhist[ICMP_MASKREPLY]の内容を返す

● TCP Group Object

tcp.	**GET**	**SET**	**コメント**
tcpRtoAlgorithm	○	ー	Kernel 内定数 TCPRTOALGORITHM_VANJ の値を返す
tcpRtoMin	○	ー	Kernel 内定数（TCPTV_MIN/PR_SLOWHZ）*1000 の値を返す
tcpRtoMax	○	ー	Kernel 内定数（TCPTV_REXMTMAX/PR_SLOWHZ）*1000|の値を返す
tcpMaxConn	△	ー	固定値-1 を返す
tcpActiveOpens	○	ー	tcpstat の tcps_connattempt の内容を返す
tcpPassiveOpens	○	ー	tcpstat の tcps_accepts の内容を返す
tcpAttemptFails	○	ー	tcpstat の tcps_conndrops の内容を返す
tcpEstabResets	○	ー	tcpstat の tcps_drops の内容を返す
tcpCurrEstab	○	ー	全ての tcpcb の中から t_state が TCPS_ESTABLISHED または TCPS_CLOSE_WAIT のものをカウントし、その値を返す
tcpInSegs	○	ー	tcpstat の tcps_rcvtotal の内容を返す
tcpOutSegs	○	ー	tcpstat の tcps_sndtotal-tcps_sndrexmitpack の値を返す
tcpRetransSegs	○	ー	tcpstat の tcps_sndrexmitpack の内容を返す
tcpInErrs	○	ー	tcpstat の tcps_rcvbadsum+tcps_rcvbadoff+tcps_rcvshort の値を返す
tcpOutRsts	○	ー	Kernel 内に対応する情報がないため 0 を返す
tcpConnEntry.	**GET**	**SET**	**コメント**
tcpConnState	○	○	GET は該当 tcpcb の t_state の内容をマッピングして返す SET は該当 tcpcb の t_state に指定内容をマッピングして書き込む、指定内容が delete-TCB(12) の場合は tcp_close をコールする
tcpConnLocalAddress	○	ー	該当 inpcb の inp_laddr の内容を返す
tcpConnLocalPort	○	ー	該当 inpcb の inp_lport の内容を返す
tcpConnRemAddress	○	ー	該当 inpcb の inp_faddr の内容を返す
tcpConnRemPort	○	ー	該当 inpcb の inp_fport の内容を返す

● UDP Group Object

udp.	GET	SET	コメント
udpInDatagrams	○	ー	udpstat の udps_ipackets の内容を返す
udpNoPorts	○	ー	udpstat の udps_noport+udps_noportbcast の値を返す
udpInErrors	○	ー	udpstat の udps_hdrops+udps_badsum+udps_badlen の値を返す
udpOutDatagrams	○	ー	udpstat の udps_opackets の内容を返す
udpEntry.	**GET**	**SET**	**コメント**
udpLocalAddress	○	ー	該当 inpcb の inp_laddr の内容を返す
udpLocalPort	○	ー	該当 inpcb の inp_lport の内容を返す

● SNMP Group Object

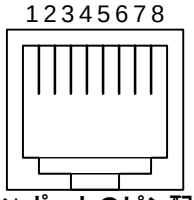
snmp.	GET	SET	コメント
snmpInPkts	○	ー	snmpd 内部でカウントした値を返す
snmpOutPkts	○	ー	snmpd 内部でカウントした値を返す
snmpInBadVersions	○	ー	snmpd 内部でカウントした値を返す
snmpInBadCommunityNames	○	ー	snmpd 内部でカウントした値を返す
snmpInBadCommunityUses	○	ー	snmpd 内部でカウントした値を返す
snmpInAsnParseErrs	○	ー	snmpd 内部でカウントした値を返す
snmpInTooBigs	○	ー	snmpd 内部でカウントした値を返す
snmpInNosuchNames	○	ー	snmpd 内部でカウントした値を返す
snmpInBadValues	○	ー	snmpd 内部でカウントした値を返す
snmpInReadOnlys	○	ー	snmpd 内部でカウントした値を返す
snmpInGenErrs	○	ー	snmpd 内部でカウントした値を返す
snmpInTotalReqVars	○	ー	snmpd 内部でカウントした値を返す
snmpInTotalSetVars	○	ー	snmpd 内部でカウントした値を返す
snmpInGetRequests	○	ー	snmpd 内部でカウントした値を返す
snmpInGetNexts	○	ー	snmpd 内部でカウントした値を返す
snmpInSetRequests	○	ー	snmpd 内部でカウントした値を返す
snmpInGetResponses	○	ー	snmpd 内部でカウントした値を返す
snmpInTraps	○	ー	snmpd 内部でカウントした値を返す
snmpOutTooBigs	○	ー	snmpd 内部でカウントした値を返す
snmpOutNosuchNames	○	ー	snmpd 内部でカウントした値を返す
snmpOutBadValues	○	ー	snmpd 内部でカウントした値を返す
snmpOutGenErrs	○	ー	snmpd 内部でカウントした値を返す
snmpOutGetRequests	○	ー	snmpd 内部でカウントした値を返す
snmpOutGetNexts	○	ー	snmpd 内部でカウントした値を返す
snmpOutSetRequests	○	ー	snmpd 内部でカウントした値を返す
snmpOutGetResponses	○	ー	snmpd 内部でカウントした値を返す
snmpOutTraps	○	ー	snmpd 内部でカウントした値を返す
snmpEnableAuthenTraps	○	○	GET、SET とも snmpAdminTable の snmpAdmEnableAuthenTraps に対して行うただし、SET は DRAM 上のみで、FROM には書き込まれない

7.各端子のピン配列

7.1 LAN ポート

LAN ポートのピン配列は以下のとおりです。

コネクタ形状:RJ-45



LAN ポートのピン配列

スイッチ MDI X **の場合**

ピン番号	信号名	I/O	説明
1	RD+	I	受信データ入力です。
2	RD-	I	受信データ入力です。
3	TD+	O	送信データ出力です。
4	NC	-	使用していません。
5	NC	-	使用していません。
6	TD-	O	送信データ出力です。
7	NC	-	使用していません。
8	NC	-	使用していません。

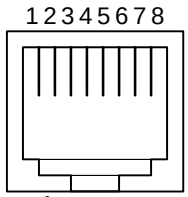
スイッチ MDI II **の場合**

ピン番号	信号名	I/O	説明
1	TD+	O	送信データ出力です。
2	TD-	O	送信データ出力です。
3	RD+	I	受信データ入力です。
4	NC	-	使用していません。
5	NC	-	使用していません。
6	RD-	I	受信データ入力です。
7	NC	-	使用していません。
8	NC	-	使用していません。

7.2 ATM ポート

FNX0551/0551A の ATM ポート（ATM 25Mbps インタフェース）のピン配列は以下のとおりです。

コネクタ形状:RJ-45



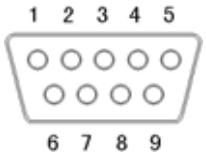
ATM ポートのピン配列

ピン番号	信号名	I/O	説明
1	TxD+	O	送信データ出力です。
2	TxD-	O	送信データ出力です。
3	NC	-	使用していません。
4	NC	-	使用していません。
5	NC	-	使用していません。
6	NC	-	使用していません。
7	RxD+	I	受信データ入力です。
8	RxD-	I	受信データ入力です。

7.3 CONSOLE ポート

FNX0551/0551A の CONSOLE ポート(RS-232C シリアルポート)のピン配列は以下のとおりです。

コネクタ形状:D-SUB9 ピン（オス）



CONSOLE ポートのピン配列

ピン番号	信号名	I/O	説明
1	CD	-	使用していません。
2	RxD	I	受信データ入力です。
3	TxD	O	送信データ出力です。
4	DTR	O	データ端末レディ出力です。
5	GND	-	接地されています。
6	DSR	-	使用していません。
7	RTS	O	送信要求出力です。
8	CTS	-	使用していません。
9	RI	-	使用していません。

8. FNX0551/0551A 仕様

1.一般仕様

項目	仕様
LAN インタフェース	1 (10/100BASE-TX)
ATM インタフェース	1 (ATM 25Mbps)
使用コネクタ	[LAN ポート] RJ-45 [ATM ポート] RJ-45
シリアルインタフェース	D-SUB9 ピンコネクタ（オス）×1 通信速度:9600bps データ長:8 ビット パリティ:なし ストップビット:1
LED 表示	LAN ポートリンク表示×1 LAN ポート Duplex 表示×1 LAN ポート速度表示×1 ATM ポートリンク表示×1 電源状態表示×1 システム状態表示×3
レイヤ 3 プロトコル	IP
レイヤ 3 ルーティングプロトコル	RIP/RIP2、OSPF
レイヤ 3 ルーティング処理	ソフトウェアによるルーティング
ダウンロード機能	ネットワークダウンロード(FTP を使用)
SNMP 機能	MIB II (RFC1213 準拠),

2.環境条件

項目	仕様
使用温度範囲	0℃～+40℃
使用湿度範囲	30%～90%RH(ただし、結露なきこと)
保存温度条件	-20℃～+70℃
保存湿度範囲	20%～90%RH(ただし、結露なきこと)

3.電源条件

項目	仕様
使用電圧範囲	AC90V～100V
使用周波数範囲	50Hz/60Hz
消費電流	1A 以下

4.外形

項目	仕様
外形寸法	195.0mm(W)×250.0mm(D)×40.0mm(H) ただし、ゴム足等の突起物は含まず
本体重量	約 1.85kg

9.その他

● 技術的なお問い合わせ先

株式会社フジクラ 光システム事業部
光システム技術部

〒135-8512 **東京都 江東区 木場** 1-5-1

電話： 03-5606-1202
FAX： 03-5606-1535
e-mail： lan_info@fti.fujikura.co.jp
URL： http://www.fujikura.co.jp

セキュリティルータ
FNX0551/0551A
取扱説明書

株式会社フジクラ 光システム事業部
光システム技術部
〒135-8512 **東京都 江東区 木場** 1-5-1
電話:03-5606-1202　FAX:03-5606-1536